

Agrément Technique ATG avec Certification



ATG 1364

TOITURES

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURE

BITUME PLASTOMÈRE

PARALON PLUS,
PARAGUM

Valable du 26/06/2019
au 25/06/2024

Opérateur d'agrément et de certification



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

Titulaire d'agrément :

IMPER ITALIA S.r.l.
Via Volta, 8 – Fra Mappano
IT-10071 Borgaro (TO)
Tél. : +39 (0)11 22 25 499
Fax : +39 (0)11 22 25 480
Site Web : www.imper.it
E-mail : combu@imper.it

1 Objet 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'UBAtc, 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'UBAtc 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'UBAtc 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'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc 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'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en 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 Description

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toiture plate ou en pente dont le domaine d'application est indiqué dans les fiches de pose (voir Tableau 17) et dans l'annexe A ⁽¹⁾.

Le système se compose des membranes d'étanchéité PARALON PLUS, PARAGUM qui doivent être utilisées avec les produits auxiliaires décrits dans cet agrément en conformité avec les prescriptions d'exécution reprises dans le § 5.

Les membranes d'étanchéité sont soumises à une certification de produit selon le règlement de certification d'ATG d'application. Cette procédure de certification consiste en un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par une surveillance externe régulière effectuée par l'organisme de certification désigné par l'UBA^{tc} asbl.

De plus, l'agrément de l'ensemble du système repose sur l'utilisation des produits auxiliaires pour lesquels l'attestation de la conformité aux critères de prestation ou d'identification donnés au § 3.2 permet de garantir la confiance en leur qualité.

3 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

3.1 Membranes d'étanchéités

Tableau 1 – Membranes d'étanchéité

Nom commercial	Description
PARALON NT (3/4) PLUS	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester
PARALON NT (3/4) PLUS FIRE	
PARALON ARD (S/HS) PLUS	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester et recouverte en face extérieure d'une protection minérale
PARALON ARD (S/HS) PLUS FIRE	
PARALON NT (3/4) PLUS ST	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester renforcé de verre
PARALON NT (3/4) PLUS ST FIRE	
PARALON ARD (S/HS) PLUS ST	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester renforcé de verre et recouverte en face extérieure d'une protection minérale
PARALON ARD (S/HS) PLUS ST FIRE	
PARAGUM NT (3/4)	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester
PARAGUM ARD (S/HS)	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester et recouverte en face extérieure d'une protection minérale
PARAGUM NT (3/4) ST	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester renforcé de verre
PARAGUM ARD (S/HS) ST	Membrane à base de bitume modifié plastomère, armée d'un non-tissé de polyester renforcé de verre et recouverte en face extérieure d'une protection minérale

Ces membranes peuvent être utilisées comme couche supérieure dans les systèmes d'étanchéité prévus dans cet agrément, à condition qu'elles soient utilisées conformément aux prescriptions reprises dans le § 5 et dans la fiche de pose.

3.1.1 Description des membranes

Les membranes d'étanchéité PARALON PLUS, PARAGUM sont obtenues par enrobage et surfaçage d'une armature au moyen d'un liant plastomère.

Les caractéristiques des membranes sont données dans du Tableau 2 au Tableau 7.

Les membranes PARALON NT PLUS, PARALON NT PLUS ST, PARAGUM NT et PARAGUM NT ST sont disponibles en 2 épaisseurs de 3,0 mm ou 4,0 mm.

Les membranes PARALON ARD PLUS, PARALON ARD PLUS ST, PARAGUM ARD et PARAGUM ARD ST sont disponibles en 2 épaisseurs de 3,5 mm (S) ou 4,0 mm (HS).

⁽¹⁾ : Cette annexe A fait partie intégrante du présent ATG.

Tableau 2 – PARALON PLUS

Caractéristique d'identification	PARALON					
	NT3 PLUS	NT4 PLUS	ARD/S PLUS	ARD/HS PLUS	NT4/25 PLUS	ARD/HS/2 PLUS
Type d'armature	PY180				PY250	
Type de mélange	A					
Membrane						
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾	4,0	4,0 ⁽¹⁾
Masse surfacique [kg/m²]	3,00 ±10 %	4,00 ±10 %	4,50 ±15 %	5,10 ±15 %	4,00 ±10 %	5,10 ±15 %
Longueur nominale [m]	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur nominale [m]	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990
Finition						
Face supérieure						
Protection minérale	-	-	X	X	-	X
Talc/craie/sable	X	X	-	-	X	-
Face inférieure						
Film thermofusible	X	X	X	X	X	X
Usage (membrane concernée)						
Pose en indépendance	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X
Collée à froid	-	-	-	-	-	-
Dans le bitume chaud	-	-	-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-	-	-
Application (système d'étanchéité)						
Monocouche	-	-	-	-	-	-
Multicouche	X	X	X	X	X	X

⁽¹⁾ : Mesurée sur la lisière

Tableau 3 – PARALON PLUS ST

Caractéristique d'identification	PARALON			
	NT3 PLUS ST	NT4 PLUS ST	ARD/S PLUS ST	ARD/HS PLUS ST
Type d'armature	PY+V180			
Type de mélange	A			
Membrane				
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾
Masse surfacique [kg/m²]	3,00 ±10 %	4,00 ±10 %	4,50 ±15 %	5,10 ±15 %
Longueur nominale [m]	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur nominale [m]	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990
Finition				
Face supérieure				
Protection minérale	-	-	X	X
Talc/craie/sable	X	X	-	-
Face inférieure				
Film thermofusible	X	X	X	X
Usage (membrane concernée)				
Pose en indépendance	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X
Collée à froid	-	-	-	-
Dans le bitume chaud	-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-
Application (système d'étanchéité)				
Monocouche	-	X	-	X
Multicouche	X	X	X	X

⁽¹⁾ : Mesurée sur la lisière

Tableau 4 – PARALON PLUS FIRE

Caractéristique d'identification	PARALON					
	NT3 PLUS FIRE	NT4 PLUS FIRE	ARD/S PLUS FIRE	ARD/HS PLUS FIRE	NT4/25 PLUS FIRE	ARD/HS/25 PLUS FIRE
Type d'armature	PY180			PY250		
Type de mélange	B					
Membrane						
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾	4,0	4,0 ⁽¹⁾
Masse surfacique [kg/m²]	3,00 ±10 %	4,00 ±10 %	4,50 ±15 %	5,10 ±15 %	4,00 ±10 %	5,10 ±15 %
Longueur nominale [m]	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur nominale [m]	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990
Finition						
Face supérieure						
Protection minérale	-	-	X	X	-	X
Talc/craie/sable	X	X	-	-	X	-
Face inférieure						
Film thermofusible	X	X	X	X	X	X
Usage (membrane concernée)						
Pose en indépendance	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X
Collée à froid	-	-	-	-	-	-
Dans le bitume chaud	-	-	-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-	-	-
Application (système d'étanchéité)						
Monocouche	-	-	-	-	-	-
Multicouche	X	X	X	X	X	X

⁽¹⁾ : Mesurée sur la lisière

Tableau 5 – PARALON PLUS ST FIRE

Caractéristique d'identification	PARALON			
	NT3 PLUS ST FIRE	NT4 PLUS ST FIRE	ARD/S PLUS ST FIRE	ARD/HS PLUS ST FIRE
Type d'armature	PY+V180			
Type de mélange	B			
Membrane				
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾
Masse surfacique [kg/m²]	3,00 ±10 %	4,00 ±10 %	4,50 ±15 %	5,10 ±15 %
Longueur nominale [m]	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur nominale [m]	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990
Finition				
Face supérieure				
Protection minérale	-	-	X	X
Talc/craie/sable	X	X	-	-
Face inférieure				
Film thermofusible	X	X	X	X
Usage (membrane concernée)				
Pose en indépendance	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X
Collée à froid	-	-	-	-
Dans le bitume chaud	-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-
Application (système d'étanchéité)				
Monocouche	-	X	-	X
Multicouche	X	X	X	X

⁽¹⁾ : Mesurée sur la lisière

Tableau 6 – PARAGUM

Caractéristique d'identification	PARAGUM					
	NT3	NT4	ARD/S	ARD/HS	NT4/25	ARD/HS/25
Type d'armature	PY180			PY250		
Type de mélange	C					
Membrane						
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾	4,0	4,0 ⁽¹⁾
Masse surfacique [kg/m²]	3,00 ±10 %	4,00 ±10 %	4,50 ±15 %	5,10 ±15 %	4,00 ±10 %	5,10 ±15 %
Longueur nominale [m]	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur nominale [m]	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990
Finition						
Face supérieure						
Protection minérale	-	-	X	X	-	X
Talc/craie/sable	X	X	-	-	X	-
Face inférieure						
Film thermofusible	X	X	X	X	X	X
Usage (membrane concernée)						
Pose en indépendance	X	X	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X	X	X
Collée à froid	-	-	-	-	-	-
Dans le bitume chaud	-	-	-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-	-	-
Application (système d'étanchéité)						
Monocouche	-	-	-	-	-	-
Multicouche	X	X	X	X	X	X

(1) : Mesurée sur la lisière

Tableau 7 – PARAGUM ST

Caractéristique d'identification	PARAGUM			
	NT3 ST	NT4 ST	ARD/S ST	ARD/HS ST
Type d'armature	PY+V180			
Type de mélange	C			
Membrane				
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾
Masse surfacique [kg/m²]	3,20 ±10 %	4,30 ±10 %	4,50 ±15 %	5,40 ±15 %
Longueur nominale [m]	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur nominale [m]	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990	≥ 0,990
Finition				
Face supérieure				
Protection minérale	-	-	X	X
Talc/craie/sable	X	X	-	-
Face inférieure				
Film thermofusible	X	X	X	X
Usage (membrane concernée)				
Pose en indépendance	X	X	X	X
Soudée	X	X	X	X
Collée à froid	-	-	-	-
Dans le bitume chaud	-	-	-	-
Fixée mécaniquement (dans le recouvrement)	-	-	-	-
Application (système d'étanchéité)				
Monocouche	-	X	-	X
Multicouche	X	X	X	X

(1) : Mesurée sur la lisière

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes PARALON PLUS et PARAGUM sont données dans le Tableau 8 (armatures) et le Tableau 9 (liants).

Tableau 8 – Armatures

Caractéristique d'identification		PY180	PY250	PY+V180
Type		Non-fissé de polyester	Non-fissé de polyester	Non-fissé de polyester renforcé de verre
Masse surfacique [g/m ²]	±15 %	180	250	180
Résistance à la traction [N/50 mm]	±20 %			
Longitudinale		600	850	600
Transversale		500	650	500
Élongation à la charge maximale [%]	±15 %abs			
Longitudinale		35	35	35
Transversale		35	35	35

Tableau 9 – Liants

Caractéristique d'identification		A	B	C
Type		Plastomère		
Pénétrabilité à 60 °C [1/10 mm]		≥ 70	≥ 70	≥ 70
Point de ramollissement (B&A) [°C]		≥ 140	≥ 140	≥ 140
Teneur en cendre [%]	±5 %abs	(1)	(1)	(1)
Souplesse à basse température [°C]		≤ (1)	≤ (1)	≤ (1)
(1) : Connue de l'organisme de certification				

Les liants utilisés pour la fabrication des membranes PARALON PLUS, PARAGUM sont composés d'un mélange de bitume et de plastomères ainsi que d'une certaine quantité de charge. Les proportions des liants sont connues par l'organisme de certification et ne sont pas rendues publiques.

3.1.2 Performances des membranes

Les performances des membranes PARALON PLUS et PARAGUM sont données aux § 6.1, § 6.3 et § 6.5 du Tableau 16.

3.2 Produits auxiliaires

3.2.1 Produits bitumineux auxiliaires

Les sous-couches bitumineuses pour lesquelles la conformité à la PTV 46-002 est certifiée (BENOR) peuvent être utilisées dans le cadre du présent ATG.

Les sous-couches sous certification BENOR sont visibles sur le site www.bcca.be.

Une attention particulière sera portée à la compatibilité des produits bitumineux auxiliaires avec les membranes d'étanchéité utilisées.

3.2.2 Sous-couches

Dans le cadre du présent ATG, les sous-couches ci-après décrites ont été soumises à un examen d'agrément et à une certification limitée par un opérateur de certification désigné par l'UBAtc asbl.

Ceci comprend les éléments suivants :

- Le produit a été identifié à l'aide d'essais types initiaux.
- Le produit est traçable.
- Le produit est contrôlé par le fabricant et les résultats de ces contrôles sont vérifiés par l'organisme de certification.
- Chaque année, le produit est soumis à des essais de contrôle externes.

3.2.2.1 MONOPLÈNE

Les sous-couches MONOPLÈNE sont obtenues par enrobage et surfacage d'un voile de verre au moyen d'un liant plastomère.

Tableau 10 – MONOPLÈNE

Caractéristique d'identification	MONOPLÈNE		
	3	4	
Épaisseur [mm]	±5 %	3,0	4,0
Longueur [m]		≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur [m]		≥ 0,990	≥ 0,990
Teneur en matière extractible [g/m ²]		≥ 1.900	≥ 2.100
Prestation			
Résistance à la traction [N/50 mm]	-20 %		
Longitudinale		300	
Transversale		200	
Souplesse à basse température [°C]		≤ -15	
Résistance au fluage à température élevée [°C]		≥ 120	
Usage (membrane concernée)			
En indépendance		X	
Soudée		X	
Collée à froid		-	
Dans le bitume chaud		-	
Autocollante		-	
Fixée mécaniquement		-	

3.2.2.2 UNOSINT

Les sous-couches UNOSINT sont obtenues par enrobage et surfaçage d'un non-tissé de polyester au moyen d'un liant plastomère.

Tableau 11 – UNOSINT

Caractéristique d'identification	UNOSINT	
	3	4
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0
Longueur [m]	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur [m]	≥ 0,990	≥ 0,990
Teneur en matière extractible [g/m²]	≥ 1.900	≥ 2.100
Prestation		
Stabilité dimensionnelle [%]		
Longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm]		
Longitudinale	750	
Transversale	650	
Élongation à la charge max. [%]		
Longitudinale	50	
Transversale	50	
Résistance à la déchirure (au clou) [N]		
Longitudinale	≥ 150	
Transversale	≥ 150	
Souplesse à basse température [°C]	≤ -20	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 120	
Usage (membrane concernée)		
En indépendance	X	
Soudée	X	
Collée à froid	-	
Dans le bitume chaud	-	
Autocollante	-	
Fixée mécaniquement	X	

3.2.2.3 TOP S

Les sous-couches TOP S sont obtenues par enrobage et surfaçage d'un non-tissé de polyester au moyen d'un liant plastomère.

Tableau 12 – TOP S

Caractéristique d'identification	TOP S	
	3	4
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0
Longueur [m]	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur [m]	≥ 0,990	≥ 0,990
Teneur en matière extractible [g/m²]	≥ 1.900	≥ 2.100
Prestation		
Stabilité dimensionnelle [%]		
Longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm]		
Longitudinale	700	
Transversale	450	
Élongation à la charge max. [%]		
Longitudinale	40	
Transversale	45	
Résistance à la déchirure (au clou) [N]		
Longitudinale	≥ 150	
Transversale	≥ 160	
Souplesse à basse température [°C]	≤ -10	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 120	
Usage (membrane concernée)		
En indépendance	X	
Soudée	X	
Collée à froid	-	
Dans le bitume chaud	-	
Autocollante	-	
Fixée mécaniquement	X	

3.2.2.4 SINTOGUM H

Les sous-couches SINTOGUM H sont obtenues par enrobage et surfacage d'un non-tissé de polyester au moyen d'un liant plastomère.

Tableau 13 – SINTOGUM H

Caractéristique d'identification	SINTOGUM H	
	3	4
Épaisseur [mm] ±5 %	3,0	4,0
Longueur [m]	≥ 9,90	≥ 9,90
Largeur [m]	≥ 0,990	≥ 0,990
Teneur en matière extractible [g/m ²]	≥ 1.900	≥ 2.100
Prestation		
Stabilité dimensionnelle [%]		
Longitudinale	≤ 0,5	
Résistance à la traction [N/50 mm]		
-20 %		
Longitudinale	700	
Transversale	450	
Élongation à la charge max. [%]		
±15 %abs		
Longitudinale	40	
Transversale	45	
Résistance à la déchirure (au clou) [N]		
Longitudinale	≥ 150	
Transversale	≥ 160	
Souplesse à basse température [°C]	≤ -5	
Résistance au fluage à température élevée [°C]	≥ 120	
Usage (membrane concernée)		
En indépendance	X	
Soudée	X	
Collée à froid	-	
Dans le bitume chaud	-	
Autocollante	-	
Fixée mécaniquement	X	

3.2.3 Isolant thermique

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

3.2.4 Couches de désolidarisation

Tableau 14 – Couches de désolidarisation

Type	Masse surfacique [g/m ²]
Voile de verre	≥ 50
Non-tissé de polyester	≥ 150

Les couches de désolidarisation font partie du système décrit, mais ne font pas partie du présent agrément et ne sont pas soumises à la certification.

3.2.5 Pare-vapeur

Le choix, l'utilisation et la mise en œuvre des pare-vapeur se réfèrent au paragraphe 6 de la NIT 215.

Les pare-vapeur font partie du système décrit, mais ne font pas partie du présent agrément et ne sont pas soumis à la certification.

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

Les membranes PARALON PLUS et PARAGUM sont fabriquées dans l'usine Imper Italia S.r.l. à Mappano (IT).

Marquage : les rouleaux de membranes sont pourvus d'un marquage reprenant le nom du produit, le titulaire de l'Agrément, le logo de la marque ATG et le numéro d'ATG. Le numéro d'article, les dimensions (épaisseur, longueur, largeur) sont également appliqués sur les rouleaux.

Les rouleaux sont conditionnés en palettes sous une housse thermorétractable.

Le code de production est également appliqué sur le rouleau et la palette.

La firme Imper Italia S.r.l. assure la commercialisation des membranes.

4.2 Produits auxiliaires

Les sous-couches MONOPLÈNE, UNOSINT, TOP S et SINTOGUM H sont fabriquées dans l'usine Imper Italia S.r.l. à Mappano (IT).

Les autres produits auxiliaires sont fabriqués par ou pour la firme Imper Italia S.r.l.

La firme Imper Italia S.r.l. assure la commercialisation des produits auxiliaires.

5 Conception et mise en œuvre

5.1 Documents de référence

- NIT 215 : « La toiture plate : Composition – Matériaux – Réalisation – Entretien » (CSTC).
- NIT 229 : « Les toitures vertes » (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 of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets (2001) ».
- Le Feuillelet d'Information 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 ».
- Les directives d'application du titulaire de l'Agrément.

5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Cf. NIT 215.

5.3 Pose de l'étanchéité

L'étanchéité de toiture est posée conformément à la NIT 215.

En cas de pose en indépendance sous lestage, conformément aux prescriptions de la NIT 215, les pentes de toiture sont de 5 % maximum en cas d'utilisation de gravier et de 10 % en cas d'utilisation de dalles.

Le travail est interrompu par temps humide (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C. Le travail peut reprendre à condition que le support soit sec.

La fiche de pose reprend la composition de l'étanchéité de toiture en fonction du type de pose et de la nature du support dépendant ou non des prescriptions feu de l'A.R. du 07/07/1994 et des révisions du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017.

Le recouvrement des lés est d'au moins 100 mm pour les joints longitudinaux et d'au moins 150 mm pour les joints en about de lé. Cette dernière valeur peut être réduite à 100 mm pour les membranes PARALON PLUS ST et PARAGUM ST vu que la stabilité dimensionnelle de la membrane est inférieure ou égale à 0,3 %.

La jonction se fait toujours par soudage à la flamme sur toute la largeur du recouvrement, lequel est ensuite soigneusement comprimé.

Pour obtenir une bonne soudure, une petite quantité de bitume doit refluer du recouvrement.

Pour des raisons d'esthétique, ce cordon peut être chanfreiné à l'aide d'une truelle chauffée.

L'utilisation dans une toiture verte extensive est autorisée, moyennant la pose d'une feuille PE (LPDE, épaisseur min. 0,4 mm avec un recouvrement de min. 1 m). Les toitures vertes intensives, pour lesquelles un essai de résistance aux racines selon le NBN EN 13948 est exigé, font l'objet d'un ATG séparé (cf. NIT 229).

5.4 Détails de toiture

En ce qui concerne les joints de dilatation, les relevés, les rives et les chéneaux, il y a lieu de se référer à la NIT 244 et aux prescriptions du titulaire de l'Agrément.

Concernant la sécurité au feu, les détails de toiture doivent être exécutés de manière à ce que les fuites d'air soient évitées.

5.5 Stockage et préparation du chantier

Cf. NIT 215.

5.6 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité est déterminée à partir de la charge au vent prévue. Celle-ci est calculée selon le Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 (UBAtc).

Les valeurs de calcul qui doivent être prises en compte pour le dimensionnement de la résistance au vent sont données dans le Tableau 15.

Tableau 15 – Valeurs de calcul de la résistance au vent (système d'étanchéité)

Application	Système	Valeur de calcul
Pose en indépendance (LL / LLs)	Le lestage sera dimensionné selon le Feuillelet d'Information 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 » (UBAtc)	
Pose en adhérence totale	Soudé (TS / TSs)	3.000 Pa ⁽¹⁾
Pose en semi-indépendance	Soudée (PLs / PSs)	2.000 Pa ⁽¹⁾
Fixation mécanique	Sous-couche fixée mécaniquement sur tôle d'acier profilée, couche finale en adhérence totale (soudée) (MVs)	450 N/fixation ⁽²⁾

⁽¹⁾ : Cette valeur résulte de l'expérience. Une valeur supérieure peut être utilisée sous réserve de réaliser un essai au vent, mais cet essai ne sera pas couvert par le présent agrément.

⁽²⁾ : Les fixations mécaniques répondent aux conditions suivantes :

- Le diamètre minimum des vis est de 4,8 mm
- Les vis sont pourvues d'une pointe autoforante
- La valeur d'arrachement statique minimale de la vis est de 1.350 N (tôle d'acier 0,75 mm)
- L'épaisseur minimale des plaquettes est de 1,0 mm pour les plaquettes planes et de 0,75 mm pour les plaquettes profilées.
- La résistance à la corrosion minimale est de 15 cycles EOTA.

Les valeurs obtenues tiennent compte de l'effet de la charge au vent avec une période de retour de 25 ans tel que décrit dans le Feuillelet d'Information UBAtc n°2012/02 (UBAtc).

La fiche de pose doit être prise en compte conjointement aux valeurs de calcul.

Ces valeurs de calcul doivent être comparées aux valeurs de calcul pour l'isolant thermique des toitures (cf. l'ATG de l'isolation). La valeur de calcul la plus basse sera prise en compte.

6 Performances

- Les performances des membranes sont reprises dans les § 6.1 (pour les membranes PARALON PLUS (ST)), § 6.3 (pour les membranes PARALON PLUS (ST) FIRE) et § 6.5 (pour les membranes PARAGUM (ST)) du Tableau 16,

Dans la colonne « UEAtc/UBAtc » sont repris les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc et/ou par l'asbl UBAtc. Dans la colonne « Critères évalués » sont repris les critères que le titulaire d'Agrément a lui-même fixés.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles réalisés et fait partie de la certification produit.

- Les caractéristiques de performance du système d'étanchéité de la toiture sont reprises dans les § 6.2 (pour les membranes PARALON PLUS (ST)), § 6.4 (pour les membranes PARALON PLUS (ST) FIRE) et § 6.6 (pour les membranes PARAGUM (ST)) du Tableau 16.

Dans la colonne « UEAtc/UBAtc » sont repris les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc et/ou par l'asbl UBAtc. Dans la colonne « Critères évalués » sont repris les critères que le titulaire d'agrément a lui-même fixés.

Tableau 16 – PARALON PLUS (ST)

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués			Essais évalués ⁽²⁾
			PARALON PLUS	PARALON PLUS ST	PY+V180	
6.1 Prestations de la membrane		Armature ▶	PY180	PY250	PY+V180	
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 ⁽³⁾) ±5 %				
NT3			3,0	/	3,0	X
NT4 (/25)			4,0	4,0	4,0	X
ARD/S			3,5 ⁽⁴⁾	/	3,5 ⁽⁴⁾	X
ARD/HS (/25)			4,0 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	X
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-1					
Longitudinale		≤ 0,5/0,3 ⁽³⁾	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,3	X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à 10 kPa	Étanche à 10 kPa			X
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-1					
Longitudinale		MDV ±20 %	750	1.250	750	X
Transversale		MDV ±20 %	650	1.200	650	X
Élongation à la charge maximale [%]	NBN EN 12311-1					
Longitudinale		MDV ±15 %abs	50	50	50	X
Transversale		MDV ±15 %abs	50	50	50	X
Résistance à la déchirure (au clou) [N]	NBN EN 12310-1					
Longitudinale		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 160	≥ 250	≥ 160	X
Transversale		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 180	≥ 260	≥ 180	X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 1109					
Initiale		≤ -5	≤ -20			X
Après 28 jours à 80 °C		≤ MLV	≤ -15			X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 et Δ ≤ 15 °C	≤ -15 et Δ ≤ 15 °C			X
Résistance au fluage à température élevée [°C]	NBN EN 1110					
Initiale		≥ 120	≥ 140			X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 110	≥ 130			X
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	15 ±15 %abs ⁽⁵⁾			X
6.2 Prestations du système						
6.2.1 Système de toiture						
Poinçonnement statique [classe L]	NBN EN 12730					
Sur EPS 100	Méthode A	≥ MLV / ≥ L15 ⁽³⁾	≥ L20			X
Sur béton	Méthode B	≥ MLV / ≥ L15 ⁽³⁾	≥ L20			X
Résistance au choc [mm]	NBN EN12691					
Sur aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 1.000			X
Sur EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 1.000			X
6.2.2 Joints de recouvrement						
Résistance au pelage des joints [N/50 mm]	NBN EN 12316-1					
Initiale		≥ 40	≥ 40			X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %			X
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm]	NBN EN 12317-1					
Initiale		≥ 500 ⁽⁶⁾	≥ 500 ⁽⁶⁾			X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 500 ⁽⁶⁾	≥ 500 ⁽⁶⁾			X

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

(2) : X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'Agrément / = non pertinent

(3) : Multicouche / monocouche

(4) : Mesurée sur la lisière pour les membranes avec protection minérale

(5) : Uniquement pour les membranes avec protection minérale

(6) : Ou rupture hors joint

Tableau 16 (suite 1) – PARALON PLUS (ST) FIRE

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués			Essais évalués ⁽²⁾
			PARALON PLUS FIRE	PARALON PLUS ST FIRE		
		Armature ►	PY180	PY250	PY+V180	
6.3 Prestations de la membrane						
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 ⁽³⁾) ±5 %				
NT3			3,0	/	3,0	X
NT4 (/25)			4,0	4,0	4,0	X
ARD/S			3,5 ⁽⁴⁾	/	3,5 ⁽⁴⁾	X
ARD/HS (/25)			4,0 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	X
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-1					
Longitudinale		≤ 0,5/0,3 ⁽³⁾	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,3	X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à 10 kPa	Étanche à 10 kPa			X
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-1					
Longitudinale		MDV ±20 %	750	1.250	750	X
Transversale		MDV ±20 %	650	1.200	650	X
Élongation à la charge maximale [%]	NBN EN 12311-1					
Longitudinale		MDV ±15 %abs	50	50	50	X
Transversale		MDV ±15 %abs	50	50	50	X
Résistance à la déchirure (au clou) [N]	NBN EN 12310-1					
Longitudinale		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 160	≥ 250	≥ 160	X
Transversale		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 180	≥ 260	≥ 180	X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 1109					
Initiale		≤ -5	≤ -15			X
Après 28 jours à 80 °C		≤ MLV	≤ -5			X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 et Δ ≤ 15 °C	≤ 0 et Δ ≤ 15 °C			X
Résistance au fluage à température élevée [°C]	NBN EN 1110					
Initiale		≥ 120	≥ 140			X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 110	≥ 130			X
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	15 ±15 %abs ⁽⁵⁾			X
6.4 Prestations du système						
6.4.1 Système de toiture						
Poinçonnement statique [classe L]	NBN EN 12730					
Sur EPS 100	Méthode A	≥ MLV / ≥ L15 ⁽³⁾	≥ L20			X
Sur béton	Méthode B	≥ MLV / ≥ L15 ⁽³⁾	≥ L20			X
Résistance au choc [mm]	NBN EN12691					
Sur aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 1.000			X
Sur EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 1.000			X
6.4.2 Joints de recouvrement						
Résistance au pelage des joints [N/50 mm]	NBN EN 12316-1					
Initiale		≥ 40	≥ 40			X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %			X
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm]	NBN EN 12317-1					
Initiale		≥ 500 ⁽⁶⁾	≥ 500 ⁽⁶⁾			X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 500 ⁽⁶⁾	≥ 500 ⁽⁶⁾			X

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

(2) : X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'Agrément
/ = non pertinent

(3) : Multicouche / monocouche

(4) : Mesurée sur la lisière pour les membranes avec protection minérale

(5) : Uniquement pour les membranes avec protection minérale

(6) : Ou rupture hors joint

Tableau 16 (suite 2) – PARAGUM (ST)

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués			Essais évalués ⁽²⁾
			PARAGUM	PARAGUM ST		
		Armature ▶	PY180	PY250	PY+V180	
6.5 Prestations de la membrane						
Épaisseur [mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 ⁽³⁾) ±5 %				
NT3			3,0	/	3,0	X
NT4 (/25)			4,0	4,0	4,0	X
ARD/S			3,5 ⁽⁴⁾	/	3,5 ⁽⁴⁾	X
ARD/HS (/25)			4,0 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	4,0 ⁽⁴⁾	X
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-1					
Longitudinale		≤ 0,5/0,3 ⁽³⁾	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,3	X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	Étanche à 10 kPa	Étanche à 10 kPa			X
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-1					
Longitudinale		MDV ±20 %	750	1.250	750	X
Transversale		MDV ±20 %	650	1.200	650	X
Élongation à la charge maximale [%]	NBN EN 12311-1					
Longitudinale		MDV ±15 %abs	50	50	50	X
Transversale		MDV ±15 %abs	50	50	50	X
Résistance à la déchirure (au clou) [N]	NBN EN 12310-1					
Longitudinale		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 160	≥ 250	≥ 160	X
Transversale		≥ 50/150 ⁽³⁾	≥ 180	≥ 260	≥ 180	X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 1109					
Initiale		≤ -5	≤ -15			X
Après 28 jours à 80 °C		≤ MLV	≤ -5			X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 et Δ ≤ 15 °C	≤ -5 et Δ ≤ 15 °C			X
Résistance au fluage à température élevée [°C]	NBN EN 1110					
Initiale		≥ 120	≥ 120			X
Après 6 mois à 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 110	≥ 120			X
Adhérence de la protection minérale [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	15 ±15 %abs ⁽⁵⁾			X
6.6 Prestations du système						
6.6.1 Système de toiture						
Poinçonnement statique [classe L]	NBN EN 12730					
Sur EPS 100	Méthode A	≥ MLV / ≥ L15 ⁽³⁾	≥ L20			X
Sur béton	Méthode B	≥ MLV / ≥ L15 ⁽³⁾	≥ L20			X
Résistance au choc [mm]	NBN EN12691					
Sur aluminium	Méthode A	≥ MLV	≥ 1.000			X
Sur EPS 150	Méthode B	≥ MLV	≥ 1.000			X
6.6.2 Joints de recouvrement						
Résistance au pelage des joints [N/50 mm]	NBN EN 12316-1					
Initiale		≥ 40	≥ 40			X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 et Δ ≤ 50 %			X
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm]	NBN EN 12317-1					
Initiale		≥ 500 ⁽⁶⁾	≥ 500 ⁽⁶⁾			X
Après 28 jours à 80 °C		≥ 500 ⁽⁶⁾	≥ 500 ⁽⁶⁾			X

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

(2) : X = testé et conforme aux critères du titulaire de l'Agrément

/ = non pertinent

(3) : Multicouche / monocouche

(4) : Mesurée sur la lisière pour les membranes avec protection minérale

(5) : Uniquement pour les membranes avec protection minérale

(6) : Ou rupture hors joint

Tableau 16 (suite 3) – PARALON PLUS, PARAGUM

Caractéristiques	Méthodes d'essai	Essais évalués
<p>6.6.3 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 15, § 5.6)</p> <p>Pas d'essai effectué.</p>		
<p>6.6.4 Résistance chimique</p> <p>La membrane résiste à l'action de la majorité des produits, mais pas à certaines substances telles que : l'essence, le pétrole, le benzène, les solvants organiques, les graisses, les huiles, les goudrons, les détergents et produits d'oxydation concentrés et à haute température. En cas de doute, l'avis du titulaire de l'Agrément ou de son représentant sera demandé.</p>		

7 Directives d'utilisation

7.1 Accessibilité

Seuls les revêtements d'étanchéité pourvus d'un dallage ou d'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 ceux mentionnés dans la NIT 215.

7.3 Réparation

Les réparations d'un revêtement d'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 de l'Agrément.

8 Conditions

- A.** Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément Technique.
- C.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, 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'UBAtc, 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'UBAtc, 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 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'UBAtc.
- H.** Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 1364) et du délai de validité.
- I.** L'UBAtc, 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 des membranes PARALON PLUS, PARAGUM

Les fiches de pose ci-dessous apportent un complément d'explication au Tableau 2 et mentionnent les types de membranes et leurs techniques de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie, telles que prévues par l'A.R. du 07/07/1994 (y compris les modifications reprises dans l'A.R. du 19/12/1997, dans l'A.R. du 04/04/2003, dans l'A.R. du 01/03/2009, dans l'A.R. du 12/07/2012 et dans l'A.R. du 18/01/2017). Les codes ont été repris de la NIT 215.

Pour les poses signalées par un **symbole de couleur**, l'annexe A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture répondant aux exigences incendie telles que décrites précédemment.

Symboles et noms du produit :

- ◆ = PARALON NT(3/4) PLUS, PARALON ARD/(S/HS) PLUS, PARAGUM NT(3/4), PARAGUM ARD/(S/HS)
- = PARALON NT(3/4) PLUS ST, PARALON ARD/(S/HS) PLUS ST, PARAGUM NT(3/4) ST, PARAGUM ARD/(S/HS) ST
- ★ = PARALON NT(3/4) PLUS FIRE, PARALON ARD/(S/HS) PLUS FIRE
- = PARALON NT(3/4) PLUS ST FIRE, PARALON ARD/(S/HS) PLUS ST FIRE

Symbole utilisé :

○ = L'application n'est pas prévue dans le cadre du présent agrément

Possibilités de pose : voir Tableau 17 + prescriptions des NIT 215.

Tableau 17 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support												
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneau en fibres de bois liées au ciment	Plancher bois
				(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(b)	(c)	(d)	(d)(e)	(e)			
Pose en indépendance ⁽¹⁾																
Monocouche (LL) ⁽²⁾	d'application	Sans	(couche de désolidarisation)	Non autorisée												
		Avec		■/●	■/●	■/●	■/●	○	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●
	pas d'application	Sans		Non autorisée												
		Avec		■/●	■/●	■/●	■/●	○	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●
Couche finale soudée Multicouche (LLs)	d'application	Sans	(couche de désolidarisation) + MONOPLÈNE 3 ⁽³⁾	Non autorisée												
		Avec		◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●
	pas d'application	Sans		Non autorisée												
		Avec		◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●

Tableau 17 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support													
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneau en fibres de bois liées au ciment	Plancher bois	
				(a)	(a)		(a)	(f)	(a)	(b)	(c)	(D)	(d)(e)	(e)			
Pose en adhérence totale																	
Couche finale soudée Monocouche (TS) ⁽²⁾	d'application	Sans	(verniss d'adhérence)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec		○	○	○	○	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	○	○
	pas d'application	Sans		○	○	○	○	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	○	○
		Avec		○	○	○	○	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	○	○
Couche finale soudée Multicouche (TSs)	d'application	Sans	(verniss d'adhérence) + MONOPLÈNE 3 ⁽³⁾	○	○	○	○	★/●	★/●	★/●	○	○	○	○	○	○	○
		Avec		○	○	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○
	pas d'application	Sans		○	○	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○
		Avec		○	○	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○
Pose en semi-indépendance																	
Couche finale soudée Monocouche (PLs) ⁽²⁾	d'application	Sans	(verniss d'adhérence) + VP 40/15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec		■/●	○	○	■/●	○	○	○	○	■/●	■/●	■/●	■/●	○	○
	pas d'application	Sans		■/●	○	○	■/●	○	○	○	○	■/●	■/●	■/●	■/●	○	○
		Avec		■/●	○	○	■/●	○	○	○	○	■/●	■/●	■/●	■/●	○	○
Couche finale soudée Multicouche (PSs)	d'application	Sans	(verniss d'adhérence) + VP 40/15 + MONOPLÈNE 3 ⁽⁴⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Avec		◆/■/★/●	○	○	◆/■/★/●	○	○	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○
	pas d'application	Sans		◆/■/★/●	○	○	◆/■/★/●	○	○	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○
		Avec		◆/■/★/●	○	○	◆/■/★/●	○	○	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○

Tableau 17 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Protection lourde (ballast, dalles, ...)	Sous-couche	Support												
				Tôle d'acier profilée +								Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire	Multiplex, fibrociment, panneau de particules	Panneau en fibres de bois liées au ciment	Plancher bois
				PU	PF	EPS non revêtu	EPS revêtu	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Ancienne étanchéité					

Sous-couche fixée mécaniquement, couche finale en adhérence totale (g)

Couche finale soudée Multicouche (MVs)	d'application	Sans	UNOSINT 3 vissée ⁽⁵⁾	★/●	○	○	○	○	○	○	★/●	○	○	○	○	○	○	
		Avec		◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○	○	○	○	○	○
	pas d'application	Sans		◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○	○	○	○	○	○
		Avec		◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○	◆/■/★/●	◆/■/★/●	○	○	○	○	○	○	○

- (1) : La protection lourde doit également garantir la résistance au vent du système d'étanchéité (voir § 5.6)
- (2) : La membrane a une épaisseur d'au moins 4,0 mm
- (3) : Les sous-couches MONOPLÈNE 3 peuvent être remplacées par les sous-couches MONOPLÈNE 4, UNOSINT (3/4), TOP S (3/4), SINTOGUM H (3/4) ou des sous-couches certifiées BENOR V3, V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS ou P4-SBS
- (4) : Les sous-couches VP40/15+MONOPLÈNE 3 peuvent être remplacées par les sous-couches VP40/15+MONOPLÈNE 4, UNOSINT (3/4), TOP S (3/4), SINTOGUM H (3/4) ou des sous-couches certifiées BENOR VP40/15+V3, V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V4-APP, P3-APP, P4-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS ou P4-SBS ou des sous-couches soudables certifiées BENOR avec répartition de vapeur
- (5) : Les sous-couches UNOSINT 3 peuvent être remplacées par les sous-couches UNOSINT 4, TOP S (3/4), SINTOGUM H (3/4) ou des sous-couches certifiées BENOR P3, P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-APP, P4-APP, EP2-APP, P3-SBS, P4-SBS ou EP2-SBS
- (a) : PU/PF/EPS/CG : l'isolant est toujours protégé par un parement adapté
- (b) : MW/EPB : l'isolant est recouvert d'un revêtement soudable si nécessaire
- (c) : Ancienne étanchéité : il convient d'effectuer un examen de compatibilité
- (d) : Béton/béton cellulaire : le béton doit être propre et sec
- (e) : Béton cellulaire/bois : des bandes indépendantes sont posées sur les joints (hormis en cas de pose en indépendance)
- (f) : CG non revêtu : la première couche en adhérence totale est posée en application collée à l'aide de bitume chaud sur le CG : ou en application soudée, collée à froid ou autocollante sur le glacis de bitume refroidi appliqué sur le CG
- (g) : Le nombre de fixations mécaniques à prévoir est déterminé par une étude au vent dans laquelle les valeurs d'arrachement des fixations seront prises en compte



L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.eu) notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « TOITURES », accordé le 5 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 publication : 26 juin 2019.

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

Pour l'Opérateur d'Agrément et de Certification

Peter Wouters, directeur

Benny De Blaere, directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le système, 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.ubatc.be).

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



ANNEXE A (1)

Résistance à un feu extérieur des systèmes de toiture repris dans l'Agrément Technique ATG

Index 0 : le 26/06/2019 (2)

Conformément à l'Arrêté Royal (A.R.) du 07/07/1994, de l'A.R. du 19/12/1997, l'A.R. du 01/03/2009, l'A.R. du 12/07/2012 et l'A.R. du 18/01/2017, les bâtiments sont divisés en 2 catégories :

1. Les bâtiments pour lesquels les A.R. ne sont pas d'application, à savoir :
 - Les bâtiments ayant au maximum deux niveaux et une superficie totale inférieure ou égale à 100 m²,
 - Les maisons unifamiliales.
2. Les bâtiments pour lesquels les A.R. sont d'application :

Les systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG doivent :

- Soit offrir une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(t1) selon la classification en vigueur (3).

Dans ce cas, le Tableau 1 donne un aperçu du domaine d'application des systèmes repris dans le présent Agrément Technique ATG.

- Soit être recouverts d'une protection lourde (p.ex. ballast, dalles, ...), conformément à la décision de la Commission Européenne du 06/09/2000 (relative à la mise en œuvre de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne la performance des couvertures de toiture exposées à un incendie extérieur) qui permet de considérer que cette 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.

Nota 1 : par « ballast », on entend 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) ».

Nota 2 : par « dalles », on entend des « dalles minérales d'au moins 40 mm d'épaisseur ».

(1) : Cette annexe est partie intégrante de l'agrément technique auquel elle se réfère.

(2) : L'index de la version à jour de l'Annexe A peut être contrôlé sur le site de l'asbl UBAtc, www.ubatc.be

(3) : Cf. la Décision 2001/671/EG de la Commission.

ANNEXE A

Tableau 1 – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF}(f1) selon la classification en vigueur ⁽³⁾

PARALON NT (3/4) PLUS FIRE, PARALON ARD (S/HS) PLUS FIRE, PARALON NT (3/4) PLUS ST FIRE, PARALON ARD (S/HS) PLUS ST FIRE						
Application		En adhérence totale soudée				
		Multicouche TSs				
Épaisseur		3,0 mm / 3,5 mm / 4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Caractéristiques					
Membrane	Couleur	Non pertinent				
	Finition	Face supérieure	Nue / protection minérale			
		Face inférieure	Film thermofusible			
	Armature	PY180 / PY250 / PY+V180				
	Mode de fixation	Soudée				
Colle de la membrane	Type	Sans objet pour le domaine d'application concerné				
	Quantité appliquée					
Sous-couche	Type	SINTOGUM H				
	Réaction au feu	Euroclasse F				
	Épaisseur	≤ 4,0 mm				
	Mode de fixation	Soudée				
Isolation	Type	MW	MW			
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à A2		Euroclasse A1 à A2		
	Épaisseur	≥ 50 mm		≥ 100 mm		
	Compressibilité	-		-		
	Finition	Face supérieure	Voile de verre minéralisé		Voile de verre minéralisé	
		Face inférieure	Nue		Nue	
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement		Collée		
Colle de l'isolant	Type	Sans objet		Toute colle reprise dans l'ATG de l'isolant appliqué		
	Quantité appliquée					
Pare-vapeur	Type	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non évaluée			
	Épaisseur		Toute épaisseur			
	Mode de fixation		Tout mode			
Structure sous-jacente		Tout/tous autre(s) matériau(x)		Tout support bois, tout support non-combustible avec des ouvertures inférieures à 5 mm		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 1) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

PARALON NT (3/4) PLUS FIRE, PARALON ARD (S/HS) PLUS FIRE, PARALON NT (3/4) PLUS ST FIRE, PARALON ARD (S/HS) PLUS ST FIRE						
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche finale en adhérence totale soudée				
Épaisseur		Multicouche MVs				
Pente		3,0 mm / 3,5 mm / 4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Caractéristiques					
Membrane	Couleur	Non pertinent				
	Finition	Face supérieure	Nue / protection minérale			
		Face inférieure	Film thermofusible			
	Armature	PY180 / PY250 / PY+V180				
	Mode de fixation	Soudée				
Colle de la membrane	Type	Sans objet pour le domaine d'application concerné				
	Quantité appliquée					
Sous-couche	Type	SINTOGUM H				
	Réaction au feu	Euroclasse F				
	Épaisseur	≤ 4,0 mm				
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement				
Isolation	Type	PU		PU		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 à F ou non évaluée		Euroclasse A1 à F ou non évaluée		
	Épaisseur	≥ 50 mm		≥ 50 mm		
	Compressibilité	-		-		
	Finition	Face supérieure	Aluminium, Complexe aluminium multicouche		Aluminium, Complexe aluminium multicouche	
		Face inférieure	Aluminium, Complexe aluminium multicouche		Aluminium, Complexe aluminium multicouche	
	Mode de fixation	Fixé mécaniquement		Collé		
Colle de l'isolant	Type	Sans objet		Colle polyuréthane (PU)		
	Quantité appliquée			≤ 200 g/m ²		
Pare-vapeur	Type	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non évaluée		Euroclasse A1 à F ou non évaluée	
	Épaisseur		Toute épaisseur		Toute épaisseur	
	Mode de fixation		Tout mode		Tout mode	
Structure sous-jacente		Tout/tous autre(s) matériau(x) (sur tôle d'acier profilée)		Tout/tous autre(s) matériau(x) (sur tôle d'acier profilée)		

ANNEXE A

Tableau 1 (suite 2) – Domaine d'application des systèmes ayant une résistance à un feu extérieur de classe B_{ROOF(t1)} selon la classification en vigueur ⁽³⁾

PARALON NT (3/4) PLUS FIRE, PARALON ARD (S/HS) PLUS FIRE, PARALON NT (3/4) PLUS ST FIRE, PARALON ARD (S/HS) PLUS ST FIRE						
Application		Sous-couche fixée mécaniquement, couche finale en adhérence totale soudée				
		Multicouche MVs				
Épaisseur		3,0 mm / 3,5 mm / 4,0 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Caractéristiques					
Membrane	Couleur	Non pertinent				
	Finition	Face supérieure	Nue / protection minérale			
		Face inférieure	Film thermofusible			
	Armature	PY180 / PY250 / PY+V180				
	Mode de fixation	Soudée				
Colle de la membrane	Type	Sans objet pour le domaine d'application concerné				
	Quantité appliquée					
Sous-couche	Type	SINTOGUM H				
	Réaction au feu	Euroclasse F				
	Épaisseur	≤ 4,0 mm				
	Mode de fixation	Fixée mécaniquement				
Isolation	Type	MW		MW		
	Réaction au feu	Euroclasse A1 to A2		Euroclasse A1 to A2		
	Épaisseur	≥ 50 mm		≥ 100 mm		
	Compressibilité	-		-		
	Finition	Face supérieure	Nue, Voile de verre minéralisé		Nue, Voile de verre minéralisé	
		Face inférieure	Nue		Nue	
Mode de fixation	Fixée mécaniquement		Collée			
Colle de l'isolant	Type	Sans objet		Toute colle reprise dans l'ATG de l'isolant appliqué		
	Quantité appliquée					
Pare-vapeur	Type	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	Sans	Tout type (selon NBN EN 13970, NBN EN 13984)	
	Réaction au feu		Euroclasse A1 à F ou non évaluée		Euroclasse A1 à F ou non évaluée	
	Épaisseur		Toute épaisseur		Toute épaisseur	
	Mode de fixation		Tout mode		Tout mode	
Structure sous-jacente		Tout/tous autre(s) matériau(x) (sur tôle d'acier profilée)		Tout support bois, tout support non-combustible avec des ouvertures inférieures à 5 mm (sur tôle d'acier profilée)		