

  07/2104 Valable du 21.06.2007 au 20.06.2012 http://www.ubatc.be	Union belge pour l'Agrément technique dans la construction Service Public Fédéral (SPF) Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, Direction générale Qualité et Sécurité, Division Qualité et Innovation, Service Construction, WTC 3, 6ième étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles Tél. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44 Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)
	AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION
	Systeme d'étanchéité de toiture – bitume - SBS PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS SIKAPLAST BELGIE Icopal S.A. 25-29 Assesteenweg B – 1740 TERNAT Tél. 02/582.75.00 Fax 02/582.73.70

DESCRIPTION

Toitures Daken
Dächer Roofs

1. Objet

Cet agrément porte sur un système d'étanchéité pour toitures plates et en pente dont le domaine d'application est indiqué au tableau 1.

Le système se compose des membranes d'étanchéité PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS qui doivent être utilisées avec les matériaux auxiliaires décrits dans cet agrément en conformité avec les prescriptions d'exécution reprises au § 4.

Les compositions de toiture qui sont autorisées sont reprises dans la fiche de pose en annexe.

Les membranes d'étanchéité sont soumises à une certification de produit selon le règlement de certification ATG d'application. Cette procédure de certification consiste en un contrôle continu de la production par le fabricant, complété d'un suivi régulier externe par l'organisme certificateur désigné par l'UBAtc. De plus, l'agrément du système complet s'appuie sur l'utilisation de matériaux auxiliaires pour lesquels la confiance peut être accordée via une attestation sur la conformité à des critères de prestation ou d'identification donnés au § 2.2.

Les produits bénéficiant d'un agrément technique avec certification peuvent être dispensés des essais de réception technique préalables à la mise en œuvre.

Tableau 1 : Domaines d'application de l'étanchéité conformément à l'ARdu 19.12.1997 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion auxquelles les bâtiments neufs doivent satisfaire y compris l'AR du 04-04-2003

Type de membranes d'étanchéité	Bâtiments où l'AR est d'application (1)			Bâtiments où l'AR n'est pas d'application (1) : - habitations individuelles, - bâtiments <=100m ² , max. 2étages, - bâtiments industriels (2) - travaux d'entretien
	Toitures sans lestage		Toitures avec lestage (gravier ≥ 50 mm,...)	
	supports non fusibles (béton, béton cellulaire, bois, fibre-ciment, PUR/PIR/PF,MW, EPB, CG)	Supports fusibles (EPS-SE)		
PARAFOR SOLO FE GS	valable	pas démontré	valable	valable
PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS	pas démontré	pas démontré	valable	valable
PARAFOR SOLO S GS + PARADIAL S, PARAFOR SOLO GS GS + PARADIAL S ou PARAFOR SOLO FE GS + PARADIAL S	valable	valable	valable	valable

- (1) Les types de bâtiments sont définis selon l'AR du 19.12.1997. Les étanchéités de toiture doivent soit répondre à la classe de réaction au feu A1(selon l'AR du 19/12/1997) soit le système d'étanchéité de toiture doit satisfaire à la classe B_{ROOF} (t1) conformément à la EN 13 501 partie 5. Les toitures inversées ou les toitures avec protection lourde (p. ex gravier ≥ 50 mm,...) sont conformes aux exigences de l'AR concernant le comportement au feu.
- (2) Les exigences feu seront sous peu d'application pour les bâtiments industriels.

2. Matériaux composants du système d'étanchéité de toiture

2.1 Membranes d'étanchéité

Noms	Description
PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS	membrane à base de bitume-SBS, armée d'un non tissé polyester de 180 g/m ²
PARAFOR SOLO FE GS	membrane à base de bitume-SBS, armée d'un composite polyester-verre de 180 g/m ²

Ces membranes peuvent être utilisées comme couche supérieure pour les systèmes d'étanchéité prévus dans cet agrément à condition qu'elles soient utilisées conformément aux prescriptions du § 4 et à la fiche de pose.

2.1.1 DESCRIPTION DES MEMBRANES

Les membranes PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS sont obtenues par enrobage et surfacage de l'armature au moyen d'un mélange comprenant environ 88 % de bitume et 12% de résines styrène-butadiène-styrène

(SBS). L'armature est un non tissé polyester pour le PARAFOR SOLO S et PARAFOR SOLO GS et un composite polyester-verre pour le PARAFOR SOLO FE GS.

Les membranes PARAFOR SOLO S sont recouvertes en face supérieure d'un film thermofusible.

Les membranes PARAFOR SOLO GS et PARAFOR SOLO FE GS sont recouvertes sur la face supérieure de paillettes d'ardoise ou de granulés.

Les caractéristiques des membranes sont données dans le tableau 2.

Les membranes PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS sont disponibles en 1 épaisseur, 4 mm.

Les produits portent un code qui reprend :

- le type de mélange : Parafor Solo ou Parafor Solo FE (FE : membrane avec des performances au feu améliorées)
- la finition : S (film thermofusible) , GS (paillettes ou granulés)

Tableau 2 : PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS

Caractéristiques d'identification	PARAFOR SOLO S	PARAFOR SOLO GS Paillettes	PARAFOR SOLO GS Granulés	PARAFOR SOLO FE GS Paillettes	PARAFOR SOLO FE GS Granulés
Epaisseur (mm) (± 5%)	4	4	4	4	4
Type armature	A	A	A	B	B
Masse surfacique (kg/m ²)	5,0 ± 10 %	5,8 ± 15 %	6,0 ± 15 %	5,8 ± 15 %	6,0 ± 15 %
Longueur nominale (m) -0	7,92	6,93	6,93	6,93	6,93
Largeur nominale (m) -0	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Face supérieure :					
- film thermofusible	x	-	-	-	-
- paillettes (lisière 8 cm)	-	x	-	x	-
(couleurs : gris ardoisé, schiste clair)					
- granulés (lisière 8 cm) (autres couleurs)	-	-	x	-	x
Face inférieure					
- film thermofusible	-	x	x	x	x
- grès + film microperforé	x	-	-	-	-

Usage	PARAFOR SOLO S	PARAFOR SOLO GS Paillettes	PARAFOR SOLO GS Granulés	PARAFOR SOLO FE GS Paillettes	PARAFOR SOLO FE GS Granulés
Libre	x (2)	x	x	x	x
Soudé	x (2)	x	x	x	x
Pose (1)	M	M	M	M/E	M/E

(1) M = multicouche E = monocouche
 (2) peut être utilisée uniquement sous protection UV.

Les caractéristiques des matières entrant dans la composition du PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS sont données dans les tableaux 3 et 4 ci-après

Tableau 3 : Caractéristiques des armatures

Caractéristiques	A	B
Nature	non tissé polyester	composite polyester-verre
Masse surfacique (g/m ²)	180 ± 15 %	180 ± 15 %
Résistance traction (N/50 mm)		
L	580 ± 20 %	580 ± 20 %
T	400 ± 20 %	400 ± 20 %
Allongement charge max. (%)		
L	30 ± 15 % abs	30 ± 15 % abs
T	36 ± 15 % abs	36 ± 15 % abs

Tableau 4 : Caractéristiques des mélanges

Caractéristiques	PARAFOR SOLO	PARAFOR SOLO FE
Ring and Ball (°C)	≥ 110	≥ 110
Teneur cendres (%)	* ± 5 % abs	* ± 5 % abs
Pliage à froid	≤ *	≤ *

* : valeur connue par l'organisme certificateur.

Les mélanges utilisés pour la production des membranes PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS sont composés d'environ 88 % de bitume et 12 % de résines styrène-butadiène-styrène (SBS) ainsi que d'une certaine quantité de filler. Les proportions de mélanges sont connues de l'organisme de certification et ne sont pas rendues publiques.

2.1.2 CARACTÉRISTIQUES PERFORMANTIELLES DES MEMBRANES

Les caractéristiques performantielles des membranes PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS sont données au § 5.1.

2.2 Produits auxiliaires

2.2.1 VERNIS D'ADHÉRENCE

Vernis bitumineux utilisé pour l'imprégnation à froid des supports et servant de couche d'accrochage.

2.2.2 COUCHES DE DÉSOLIDARISATION

- voile de verre ≥ 50 g/m²
- tissu drainant PE, natte de polyester non tissé ≥ 150 g/m².

2.2.3 MEMBRANES BITUMINEUSES

Membranes bitumineuses dont la conformité avec le PTV 46-002 est attestée conformément au document UBAtc-BCCA "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG des systèmes d'étanchéité de toiture et des systèmes d'isolation de toiture".

2.2.4 PARADIAL S

Membrane obtenue par imprégnation et surfacage d'une armature grille-voile de verre au moyen d'un mélange comprenant environ 88 % de bitume et 12 % de résines styrène-butadiène-styrène (SBS). Cette membrane est recouverte d'une feuille aluminium gaufrée et est classé A1 selon la NBN S21-203.

Il faut prêter attention au calcul hygrothermique de la composition de toiture prévue.

	Caractéristiques	Normes	Paradial S
Identification	Épaisseur (mm) ($\pm 0,2$ mm)	EN1849-1	3,7
	Poids du rouleau (kg) (± 10 %)		42,5
Prestation	Longueur (m) (-0)	EN1848-1	9,90
	Largeur (m) (-0)	EN1848-1	0,980
	Épaisseur feuille aluminium (μ m)	NFP 84-316	≥ 80
	Résistance en traction (N/50 mm) L T	EN12311-1	800 \pm 20 % 800 \pm 20 %

Attestation disponible conforme au document UBAtc-BCCA "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG des systèmes d'étanchéité de toiture et des systèmes d'isolation de toiture".

2.2.5 ISOLATION THERMIQUE

L'isolant doit faire l'objet d'un agrément technique avec certification comme support d'étanchéité de toiture.

3. Fabrication et commercialisation

3.1 Membranes

Les membranes PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS sont fabriquées dans l'usine Icopal S.A.S. de Mondoubleau (F).

Marquage : les membranes sont pourvues d'un marquage reprenant : le nom du produit, le fabricant, l'épaisseur, éventuellement $B_{ROOF}(t1)$ ENV 1187-1, la date et heure de production.

Les rouleaux sont emballés sur palettes dans une housse thermorétractable.

La firme Icopal à Ternat assure la commercialisation du produit. La pose se fait par des applicateurs agréés.

3.2 Produits auxiliaires

La firme Icopal à Ternat assure la commercialisation des produits.

4. Mise en oeuvre

4.1 Documents de référence

- NIT 191 Toiture plate — Détails et finitions (CSTC)
- NIT 215 Toiture plate — Composition, matériaux,

- exécution et entretien (CSTC)
- NIT 229 Les toitures vertes (CSTC)
- UEAtc Technical Guide for Assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP of SBS Polymers Modified Bitumen Sheets (2001)
- Guide UBAtc pour l'Agrément des étanchéités de toitures-jardin (2000)
- Document UBAtc-BCCA "Niveaux d'attestation dans le cadre de l'ATG des systèmes d'étanchéité de toiture et des systèmes d'isolation de toiture".

4.2 Conditions hygrothermiques - pare-vapeur

cf NIT 215 du CSTC.

4.3 POSE DE L'ÉTANCHÉITÉ

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

Le travail est interrompu en cas de forte humidité (pluie, neige, brouillard) et lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C.

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 19-12-1997 et du 04-04-2003.

Les lés sont alignés de façon à réaliser des recouvrements longitudinaux d'au moins 8 cm et d'au moins 15 cm dans le sens transversal. Le recouvrement transversal peut être réduit à 10 cm pour les membranes PARAFOR SOLO FE GS vu que le retrait libre de ces membranes est inférieur à 0,3 %.

La jonction se fait toujours par soudage à la flamme sur toute la largeur du recouvrement, lequel est ensuite soigneusement comprimé au rouleau métallique. 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 de la pointe d'une truelle chauffée.

L'utilisation dans une toiture verte extensive est autorisée, moyennant la pose d'une feuille PE (LDPE, épaisseur min 0,4 mm avec un recouvrement de min 1 m) sur les surfaces horizontales, avec relevé de la feuille PE soigneusement réalisé contre les détails et émergences. Les toitures vertes intensives, pour lesquelles un essai de résistance aux racines selon la prEN 13948 est exigé, doivent faire l'objet d'un ATG séparé.

4.4 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 191 du CSTC et aux spécifications du fabricant. Concernant la sécurité au feu, les détails de toiture doivent être exécutés de manière à ce que les fuites d'air soient évitées.

4.5 Stockage et préparation du chantier

Cf NIT 215 (CSTC).

4.6 Résistance au vent

La résistance au vent de l'étanchéité de toiture est déterminée à partir de la charge au vent prévue. Celle-ci est calculée selon la NIT 215 du CSTC et la NBN B 03-002-1. Pour la résistance au vent de l'étanchéité, on reprend les valeurs de calcul ci-après

- système posé en indépendance : lestage selon NIT 215
- soudé totalement : 3000 Pa ⁽¹⁾
- soudé partiellement : 2000 Pa ⁽¹⁾
- pose par fixations mécaniques de la couche inférieure, la couche supérieure étant soudée : 450 N par fixation ⁽¹⁾
si les fixations répondent aux conditions suivantes :
 - le diamètre minimum de la vis est de 4,8 mm
 - les vis sont pourvues d'une pointe autoforante
 - la valeur d'arrachement statique de la vis ≥ 1350 N (tôle d'acier de 0,75 mm)
 - l'épaisseur de la plaquette est ≥ 1 mm pour les plaquettes planes et $\geq 0,75$ mm pour les plaquettes profilées
 - résistance corrosion : 15 cycles EOTA

Les valeurs de calcul données correspondent à l'effet d'une charge de vent avec une période de retour de 65 ans comme repris dans le tableau 3 de la NIT 215.

A l'utilisation de ces valeurs de calcul mentionnées, les fiches de pose doivent être prises en considération. Ces valeurs de calcul doivent être vérifiées par rapport aux valeurs de calcul pour l'isolation de la toiture (cf l'ATG de l'isolation). La valeur de calcul

la plus basse sera prise en compte.

5. Performances

Les caractéristiques performanciennes des membranes sont reprises dans le § 5.1 du tableau ci-après.

Dans la colonne UEAtc/UBAtc, sont repris les critères d'acceptation fixés par l'UEAtc/UBAtc. Dans la colonne "fabricant" sont repris les critères que le fabricant lui-même a fixés. Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles réalisés et fait partie de la certification du produit.

Les caractéristiques performanciennes du système sont reprises dans le paragraphe 5.2. A défaut de ces critères, le tableau mentionne les résultats d'essais en laboratoire extérieur, les valeurs mentionnées ne découlent pas d'interprétations statistiques et ne sont pas garanties par le fabricant.

6. Directives d'emploi

6.1 Accessibilité

Seules les couvertures pourvues d'une protection lourde en dalles sont accessibles. Sur les autres couvertures, un accès occasionnel pour l'entretien est autorisé.

6.2 Entretien

L'entretien du revêtement d'étanchéité de toiture et de sa protection sera réalisé annuellement avant et après l'hiver, porte sur les mêmes points que ceux mentionnés dans la norme NBN B 46-001 et dans la NIT 215 du CSTC.

6.3 Réparation

Les réparations du revêtement d'étanchéité de toiture ou de sa protection sont réalisés avec des matériaux de même composition que ceux qui ont été utilisés. Les réparations se font avec soin et selon les prescriptions du fabricant.

(1) Les valeurs de calcul données résultent de l'expérience. Une valeur plus élevée peut être obtenue en réalisant un essai au vent.

PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS

Caractéristiques	Méthodes d'essais	CRITERES		Résultats en laboratoire extérieur
		UEATC 2001/UBAtc	Fabricant	
5.1 Membrane				
Epaisseur (mm)	EN1849-1	4,0 ± 5 %	4,0 ± 5 %	x
Retrait libre (%) L (monocouche/bicouche)	EN1107-1	≤ 0,3 / ≤ 0,5	PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS ≤ 0,5 PARAFOR SOLO FE GS ≤ 0,3	x
Déchirure au clou (N) L (monocouche/bicouche) T	EN12310-1	≥ 50 ≥ 150 ≥ 50 ≥ 150	≥ 150 ≥ 150	x x
Résistance en traction (N/50 mm) L T	EN12311-1	± 20 % ± 20 %	820 ± 20 % 560 ± 20 % 740 ± 20 % 540 ± 20 %	x x
Allong.charge max. (%) L T		±15 % abs ±15 % abs	40 ± 15 % abs 45 ± 15 % abs 40 ± 15 % abs 45 ± 15 % abs	x x
Soupl.basse t° neuf (°C) 28 j 80 °C	EN1109	≤ - 15	≤ -15	x
24 sem 70 °C		-	≤ -5	x
Temp.écoulement neuf (°C) 24 sem 70°C	EN1110	≤ 0, Δ ≤ 15	≤ 0	x
		≥ 100	≥ 100	x
Tenue des paillettes sec	EN12039	≥ 90	≥ 90	x
Δ ≤ 30 %				x
5.2 Caractéristique du système				
5.2.1 SUR L'ENSEMBLE DE LA TOITURE				
Fatigue neuf 28 j 80 °C		500 cycles 200 cycles	- -	x x
Poinçonnement statique : béton EPS100	EN12730	-	-	L20 L20
Poinçonnement dynamique béton	EN12691	-	-	I10
5.2.2 Jonction des lés				
Pelage (N/50 mm) neuf 28 j 80 °C	EN12316-1	≥ 100 ≥ 25, Δ ≤ 50 %	≥ 100 -	x x
Cisaillement (N/50 mm) neuf 28 j 80 °C	EN12317-1	≥ 500 ≥ 500	- -	x x
5.2.3 Adhérence				
Pelage du Paradial sur Parafor Solo neuf 28 j 70 °C	EN 12316-1	≥ 100 Δ ≤ 50 %		x x
5.2.3 Comportement au feu				
Conformément à la NBN ENV 1187, les complexes de toiture suivants ont été testés :				
- WFRGent 12172A : bois – PUR 60mm fixé mécaniquement – Parafor Solo FE GS (monocouche, soudé)				
- WFRGent 12171A : bois – PUR 60mm fixé mécaniquement – P4 – Parafor Solo FE GS (bicouche, soudé)				
Conformément à la NBN S21-203, la maquette suivante a été testée :				
LMC 5/59143 : Paradial S (support : fibro-ciment) : A1				

x testé et conforme au critère du fabricant

Fiche de pose

La fiche de pose ci-après donne une explication complémentaire au tableau 1 et mentionne les types de membranes et leurs techniques de pose en fonction du support, conformément aux exigences feu de l'AR du 19/12/97, y compris la modification dans l'AR du 04/04/2003. Les codes sont issus de la NIT 215.

Noms des produits :

♦ : PARAFOR SOLO S ⁽¹⁾, PARAFOR SOLO GS **x** : applicable
 * : PARAFOR SOLO FE GS **0** : pas autorisé dans le cadre de cet ATG
 A1 : PARADIAL S **(x)** : demande une étude complémentaire

Possibilités de pose : voir tableau ci-dessous + prescriptions de la NIT 215 du CSTC

Pente : ≤ 20 %; dans le cas contraire, si pente > 20° sur plus d'1 m, prévoir des fixations mécaniques complémentaires ; dans ce cas, le rouleau * ne peut être appliqué.

Type de pose	Supports									Sous-couche	Couche supérieure AR d'application		
	Béton (cell) Béton (cell)	Bois	PUR/PIR	PF	EPS-SE	MW	EPB	CG	Bit		toiture sans lestage	toiture avec lestage	AR pas d'application
Pose libre avec lestage	(a)	(b)	(c)	(c)	(c)	(d)	(d)	(e)	(f)		(A)	(B)	(C)
Monocouche LL	x	x	x	x	x	x	x	0	x	(couche de séparation)	-	*+lestage	*+lestage
Multicouche LLs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(couche de séparation) + V3 ou V4	-	♦+lestage	♦+lestage
Pose adhérence totale soudée													
Monocouche TS	x	x	0	0	0	x	x	0	x	(vernis)	*	*+lestage	*
Multicouche TSs	x	x	0	0	0	x	x	x	x	(vernis) + V3 ou V4	*	♦+lestage	♦
Pose en semi-indépendance													
Monocouche PLs	x	x	x	0	x	0	0	0	x	(vernis) + VP40/15	* (2)	*+lestage	*
Multicouche PSs	x	x	x	0	x	0	0	0	x	(vernis) + VP40/15 + V3	* (2)	♦+lestage	♦

(A) * peut être remplacé par ♦+A1 ou par ♦+ lestage dans le cas d'une pose multicouche

(B) ♦ + lestage peut être remplacé par *+lestage

(C) ♦ peut être remplacé par *

(1) Uniquement sous protection UV

(2) Pas valable sur EPS-SE car pas démontré

Fixation mécanique de la sous-couche répartie, couche supérieure soudée :

Type de pose	Supports								Sous-couche fixé mécaniquement (3)	Couche supérieure		
	Supports (g)					Bacs acier+				AR d'application		AR pas d'application
	Béton (cell)	Fibrociment	Multiplex	Panneaux bois	Panneaux fibres bois liés ciment	EPS, PUR par	MW, EPB	CG		toiture sans lestage (A)	toiture avec lestage (B)	
MNs	(x)	0	x	x	0	0	0	0	P4 cloué	*(2)	*+lestage	*
MVs	(x)	(x)	x	x	0	x	x	0	P4 vissé (h)	*(2)	*+lestage	*

(2) Pas valable sur EPS-SE car pas démontré.

(3) P4 peut être remplacé par P3 ou EP2.

(a) Béton/béton cellulaire : le béton doit être sec et éventuellement prévu d'un vernis d'adhérence bitumineux. Pose en adhérence totale uniquement dans le cas de toitures avec lestage lourd ou sur béton sec, pour éviter tout phénomène de cloquage.

(b) Bois (=multiplex,...) : des bandes indépendantes doivent être placées sur les joints. Le plancher en bois est seulement accepté pour la pose LL ou MV.

(c) PUR/PIR/PF/EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté.

(d) MW/EPB : l'isolant est soudable dépendant le revêtement.

(e) CG : les panneaux de verre cellulaire doivent être prévus d'une membrane V3 placée dans un glacis de bitume.

(f) BIT : membrane à base de bitume ; un examen de compatibilité sera effectué.

(g) S'il y a un isolant, seulement le mode de pose MVs est possible.

(h) Le nombre de vis à prévoir doit être déterminé par une étude au vent où l'on tient compte de la valeur d'arrachement de la vis.

A G R E M E N T

Décision

Vu l'arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (Moniteur belge du 29 octobre 1991).

Vu la demande d'agrément technique introduite par la firme ICOPAL S.A. (A/G010614).

Vu l'avis du groupe spécialisé "toiture" de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion du 27 mars 2007 sur la base du rapport présenté par le bureau exécutif "toiture" de l'UBAtc

Vu la convention signée par le demandeur, par laquelle il se soumet au contrôle suivi sur le respect des conditions de certification de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme ICOPAL S.A. pour le PARAFOR SOLO S, PARAFOR SOLO GS, PARAFOR SOLO FE GS compte tenu de la description ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 20 juin 2012.

Bruxelles, le 21 juin 2007.

Le Directeur Général,

V. MERKEN