

UBAtc



Valable du 19.04.1999
au 18.04.2002

Union belge pour l'Agrément technique dans la construction
c/o Ministère des Communications et de l'Infrastructure
Administration de la Réglementation de la Circulation et de l'Infrastructure, Service Qualité
Direction Agrément et Spécifications,
rue de la Loi 155 B - 1040 Bruxelles Tél. : 02/287.31.53, Fax : 02/287.31.51
Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)

AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION

Système de fixation à la colle à froid bitumineuse 'STIK ON 7A +' pour étanchéités de toiture

IMPERBEL SA

Bergensesteenweg 32
Tél. 02/377.49.66

B-1651 LOT
Fax 02/377.01.90

DESCRIPTION

3.4

Toitures Daken
Dächer Roofs

1. Objet

Système de fixation à la colle à froid bitumineuse 'STIK ON 7A +' pour la pose d'étanchéités de toitures APP et SBS bitumineuses en adhérence totale sur des supports compatibles en béton, béton cellulaire, fibro-ciment, multiplex, supports bitumineux existants et isolation de toiture chaude (PUR parementé, MW bituminée et EPB nu).

L'agrément avec certification porte sur le système de fixation (colle à froid bitumineuse) combinée avec les membranes d'étanchéité précitées, mais pas sur la qualité de la mise en œuvre.

L'agrément technique avec certification comprend un autocontrôle industriel de la fabrication et un contrôle externe régulier. Les produits faisant l'objet d'un agrément avec certification peuvent être dispensés des essais de réception préalables à la mise en œuvre.

2. Matériaux

2.1 Colle à froid bitumineuse

Il s'agit d'un mélange de bitume (> de 45 % de bitume dans la matière sèche), de solvants (hydrocarbures) et de matières de charge minérales.

Caractéristiques de la colle à froid 'STIK ON 7A +' :

- masse volumique (g/cm^3) $\pm 5 \%$ (conformément à l'EN 542) : 1,10 g/cm^3
- teneur en cendres (%) $\pm 5 \%$ (conformément à l'ISO 1270) : 26 %

- matière sèche (%) $\pm 10 \%$ rel (12 h dans un four à 110 °C) : 74 %
- spectre IR (matière sèche) (conformément à l'ASTM D 2621) : spectre - connu à l'UBAtc
- point d'éclair (°C) \geq à la valeur déclarée (conformément à l'EN 924) : ≥ 21 °C
- viscosité à 20 °C (Pa.s) $\pm 30 \%$ (conformément à l'ASTM D 2621) :
5/sec. : 17,9 - 33,3 Pa.s
35/sec. : 8 - 16 Pa.s
- type de solvant : hydrocarboné aliphatique
- détergent : white spirit.

Conditionnement :

- en fûts métalliques de 5 et 25 kg
- délai de conservation : mentionné sur l'emballage (utilisation dans les 24 h ; la durée de conservation est illimitée en emballage fermé).

Les supports mentionnés au § 4.1 conviennent à l'application de la colle à froid bitumineuse. Il convient toutefois de prendre des précautions particulières dans le cas de supports qui peuvent être attaqués par le solvant de la colle à froid bitumineuse (par exemple dans le cas du PUR).

2.2 Membranes d'étanchéité

Membranes d'étanchéité à base d'APP ou de bitume SBS modifié, sous agrément ATG avec certification, et parachevées au moyen de sable ou de talc sur la face inférieure. Les membranes comportant un autre parachèvement sur la face inférieure (par exemple le PE ou un film thermofusible PP) ne tombent pas sous le présent agrément et feront l'objet d'une étude séparée.

	Membranes d'étanchéité sous ATG		Recouvrement
Pose	APP (face inférieure : sable ou talc)	SBS (face inférieure : sable ou talc)	
TC (monocouche - en adhérence totale avec colle à froid)	APP – épaisseur 4 ou 5 mm	SBS – épaisseur 4 ou 5 mm	Voir ATG de la membrane
TCc (*) (bi-couche - en adhérence totale avec colle à froid)	sous-couche Benor, APP ou SBS (épaisseur 2, 3 ou 4 mm) + APP – épaisseur 3, 4 ou 5 mm	sous-couche Benor, APP ou SBS (épaisseur 2, 3 ou 4 mm) + SBS – épaisseur 3, 4 ou 5 mm	Voir ATG de la membrane

(*) : En cas de système bi-couche TCc, le poids surfacique nominal doit s'élever au moins à 6 kg/m² (sans paillettes d'ardoise). (Voir NIT 183 du CSTC).

La quantité de colle à prendre en compte est mentionnée au § 4.3.

2.3 Primer S1

Vernis bitumineux utilisé pour l'imprégnation à froid de supports (supports en béton ou liés au ciment, béton cellulaire, supports bitumineux existants et EPB nu) et qui fait office de couche d'adhérence.

Propriétés du Primer S1 :

- matière sèche (%) : 50 – 55 %
- viscosité (mPa.s)
 - à 25 °C : 31,5 – 47,3 mPa.s
 - à 40 °C : 17,5 – 26,3 mPa.s.

3. Fabrication et commercialisation

La colle à froid bitumineuse est produite chez IMPERBEL SA à Lot.

L'autocontrôle industriel de la fabrication comprend notamment la tenue d'un registre de contrôle et la réalisation d'essais en laboratoire sur des échantillons prélevés dans la ligne de fabrication. L'autocontrôle fait l'objet de contrôles extérieurs réguliers.

La commercialisation en Belgique est assurée par la firme IMPERBEL SA.

La firme IMPERBEL SA dispose également d'un centre de formation pour les installateurs d'étanchéités de toiture.

4. Mise en œuvre

4.1 Spécifications du support

Les sortes de supports ci-après ont été examinées quant à leur compatibilité en matière d'adhérence avec la colle à froid bitumineuse :

- béton ou supports liés au ciment (séché à l'air) préalablement induits d'un vernis d'adhérence Primer S1 (ou un primer comportant au moins 45 % de bitume)

- béton cellulaire (séché à l'air) préalablement induit d'un vernis d'adhérence Primer S1 (ou un primer comportant au moins 45 % de bitume) dont les joints sont refermés au moyen d'une bande de recouvrement
- plaque de fibro-ciment (épaisseur min. ≥ 18 mm) dont les joints sont refermés au moyen d'une bande de recouvrement
- multiplex ou équivalent (conformément aux STS 04.6 classe de risque 3) dont les joints sont refermés au moyen d'une bande de recouvrement
- supports bitumineux existants préalablement induit d'un vernis d'adhérence Primer S1 (ou un primer comportant au moins 45 % de bitume)
- isolation (sous ATG isolation de toiture chaude) présentant les caractéristiques suivantes :

Isolation de toiture chaude sous ATG	Résistance à la traction transversale (cohésion) conformément à l'EN 1607	Remarques
PUR	≥ 80 kPa	revêtement : voile de verre bituminé ou laminé aluminium
MW	≥ 20 kPa	MW bituminée
EPB	≥ 40 kPa	EPB nu

En outre, le support et les plaques d'isolation seront fixés de manière suffisamment solide pour résister à l'action du vent.

L'emplacement et la qualité du pare-vapeur seront également respectés correctement, comme indiqué notamment dans la NIT 183 du CSTC.

4.2 Travaux préparatoires

Dans le cas d'éléments plats fractionnés (béton, bois,...), il convient, avant de procéder à l'application de la colle, de recouvrir les joints de bandes de pontage et de les refermer au moyen de colle à froid bitumineuse.

S'agissant de la pose et de l'évaluation de l'isolation de toiture chaude, il convient de respecter les prescriptions de l'ATG de l'isolation de toiture chaude et les autres exigences mentionnées dans cet ATG (exigences relatives à la compatibilité pour le PUR + les essais de pelage). Le fabricant dispose d'une colle appropriée et formule des prescriptions parti-

culières qui ne sont pas reprises dans le présent ATG pour la pose de panneaux isolants avec de la colle à froid bitumineuse.

La surface du support doit être propre, sèche et plane.

Toutes les parties détachées (argile, terre, poussière, laitance, etc.) doivent être éliminées. Les trous et les creux doivent être bouchés (par exemple au moyen d'Egamix).

4.3 Pose – collage – résistance au vent

Les membranes d'étanchéité sont déroulées sur le support et alignées, compte tenu du recouvrement. Ensuite, les étanchéités sont repliées à moitié.

La colle à froid 'STIK ON 7A +' est étendue entièrement et jusqu'à saturation sur le support à concurrence de 0,8 à 1,2 kg/m² à l'aide d'un grattoir de couvreur dentelé. La colle peut être projetée également sur le support au moyen d'une pompe à compression hydraulique et conformément aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant (pression de 300 bars, buse de 8/55) ; en l'occurrence, il convient de tenir compte du même ratio de consommation. Un appareil est placé à disposition, accompagné des éléments relatifs à l'utilisation et à l'entretien, pour l'application par projection.

Les membranes d'étanchéité à l'eau sont étendues immédiatement dans la colle à froid.

Les recouvrements sont exécutés à la flamme, à l'air chaud ou à la colle à froid Imperkol sur toute la largeur, pour autant que l'ATG de la membrane le permette. Le parachèvement des rives et les relevés peuvent être réalisés également à la flamme, à l'air chaud ou à la colle à froid Imperkol en combinaison avec des fixations mécaniques. A cet égard, il convient de vérifier la compatibilité avec le support, assurément dans le cas de supports synthétiques au droit de coupes en toiture...

Les quantités de colle, ainsi que les valeurs de calcul utiles en matière de résistance aux effets du vent, et pour lesquelles il convient de tenir compte

d'un coefficient de sécurité de 2⁽¹⁾, sont repris dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs de calcul sont basées sur le résultat d'essais de résistance à l'action du vent et d'essais de pelage (voir § 5). Les valeurs de calcul mentionnées tiennent compte de l'adhérence obtenue 1 mois après la pose.

Si l'on ne dispose pas du résultat d'essai de résistance aux effets du vent et à condition de disposer d'une expérience représentative, les valeurs forfaitaires ci-après peuvent être admises pour la pose en adhérence totale :

- 2500 Pa (PUR)
- 2000 Pa (MW, EPB).

Dans le cas d'une isolation de toiture chaude, il y a lieu de comparer les valeurs de calcul mentionnées avec les valeurs de calcul de résistance aux effets du vent mentionnées dans l'ATG de l'isolation de toiture. Il convient de prendre en considération la plus petite valeur de calcul.

Autres mesures de précaution de pose :

- les charges au vent à prendre en considération doivent être calculées dans le cadre d'une étude préalable de la localisation, de la forme et des dimensions de la construction et des zones de répartition sur la surface de toiture, comme indiqué dans la NBN B 03-002(1)
- si la toiture requiert une résistance au vent supplémentaire, il convient de prévoir un lestage temporaire ou non (gravier roulé, dalles,...) ou une fixation mécanique supplémentaire des étanchéités.

5. Performances

Le système de fixation au moyen de colle à froid bitumineuse 'STIK ON 7A +' a été soumis au programme d'essai tel que prévu dans la directive de l'UBATc relative à l'agrément technique "colles à froid bitumineuses - étanchéités de toiture" - 1998.

Les résultats ci-après ont pu être enregistrés dans le cadre de l'étude d'agrément.

Support	Primer	Quantité de colle	Valeur de calcul de résistance à l'action du vent ⁽¹⁾
Béton ou support lié au ciment	x	0,8 à 1 kg/m ²	5000 Pa
Béton cellulaire	x		
Plaques de fibro-ciment	-		
Multiplex	-		
Membranes bitumineuses existantes	x		
PUR (fixé mécaniquement)	-		
PUR (collé)	-	0,8 à 1 kg/m ²	2750 Pa
MW (collé)	-	1 à 1,2 kg/m ²	2750 Pa
EPB (fixé mécaniquement)	x	1 à 1,2 kg/m ²	2500 Pa
Posé sur support rigide			

(1) Ce coefficient de sécurité de 2 se compose de 1,5 (pour le complexe d'essai) et de 1,3 (correspondant à une période de retour de 65 ans).

5.1 Essai au vent

5.1.1 ESSAI DE BASE

L'essai au vent, conformément à la méthode de l'UEAtc sans les 200.000 cycles préalables, a été réalisé sur une éprouvette de 2 x 2 m présentant la composition suivante :

Multiplex + PUR (Eurothane Bi3) d'une épaisseur de 6 cm comportant un parement en voile de verre bituminé de 400 g/m² (fixé mécaniquement) + membrane APP d'une épaisseur de 4 mm collée au moyen de colle à froid bitumineuse 'STIK ON 7A +' avec dosage de la colle à raison de 1 kg/m². Le caisson d'essai à l'action du vent a été placé pendant 4 mois à 20 °C sous abris avant d'effectuer l'essai de résistance à l'action du vent.

Résultat de l'essai : rupture à 10.000 Pa – rupture par arrachement des fixations.

L'essai de base a été effectué sur du polyuréthane comportant une étanchéité de toiture en bitume polymère APP collé au moyen de colle à froid bitumineuse. Cet essai peut aussi être pris en considération pour les supports en béton, en bois et les supports bitumineux.

5.2 Compatibilité avec le support

5.2.1 RÉACTION DU MATÉRIAU ISOLANT PAR RAPPORT AU SOLVANT

Les tests de compatibilité ci-après ont été effectués conformément à la directive de l'UBAtc relative à l'agrément technique de "colles à froid bitumineuses - étanchéités de toiture" - 1998 § 4.7.1 avec des résultats favorables pour :

- l'Eurothane Bi3 – voile de verre bituminé – 400 g/m² (PUR)
- l'Eurothane S – laminé kraft aluminium – 200 g/m² (PUR).

Résultat : on n'a constaté aucune déformation de plus d'1 % et aucune disparition de matériau.

5.2.2 ESSAIS DE PELAGE

Les essais de pelage ci-après ont été réalisés conformément à la directive de l'UEAtc "Revêtements d'étanchéité en général" :

Support	Résultat		Δ (%)	Critère
	Neuf	après 28 jours 70 °C		
Béton + primer S1	76,7	83,1	+ 8 %	perte ≤ 50 %
Multiplex	77	73	- 5 %	perte ≤ 50 %
Membrane bitumineuse existante	67	70	+ 4 %	perte ≤ 50 %
PUR - Eurothane Bi3	70,6	50,4	- 29 %	perte ≤ 50 %
PUR - Eurothane S	59,3	71,3	+ 20 %	perte ≤ 50 %
MW - Taurox C	31,7	29,6	- 7 %	perte ≤ 50 %
EPB - Fesco Board V	15,2	14,5	- 5 %	perte ≤ 50 %

5.1.2 AUTRES ESSAIS AUX EFFETS DU VENT

Support	Isolation	Fixation de l'isolation	Etanchéité	Fixation de l'étanchéité	Résultat de l'essai au vent
Acier	EPB Fesco Board V	fixation mécanique	membrane APP épaisseur 4 mm joint – Imperkol	Stik on 7A +	5.000 Pa arrachement des fixations
Acier	EPB Fesco Board V	fixation mécanique	membrane APP épaisseur 4 mm joint – soudé	Stik on 7A +	7.500 Pa arrachement des fixations
Acier	MW Taurox C	collé à froid Imperkol	membrane APP épaisseur 4 mm joint – Imperkol	Stik on 7A+	5.500 Pa adhésion insuffisante de l'isolation sur le support
Acier	PUR Eurothane S	collé à froid Imperkol	membrane APP épaisseur 4 mm joint – Imperkol	Stik on 7A +	5.500 Pa adhésion insuffisante de l'isolation sur le support
Multiplex	PUR Eurothane Bi3	collé à froid Imperkol	membrane APP épaisseur 4 mm joint – Imperkol	Stik on 7A +	5.500 Pa adhésion insuffisante de l'isolation sur le support

AGREMENT

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 introduite par la firme IMPERBEL SA (AG 980607)

Vu l'avis du Groupe spécialisé "Toitures" de la Commission de l'agrément technique formulé lors de sa réunion du 4 mars 1999 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Toitures" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant entre l'UBAtc et IMPERBEL SA, par laquelle il se soumet au contrôle suivi du respect des conditions de cet agrément.

L'agrément avec certification est délivré à la firme IMPERBEL SA de Lot pour le système de fixation à la colle à froid bitumineuse 'STIK ON 7A +', compte tenu de la description qui précède.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 19 avril 2002.

Bruxelles, le 19 avril 1999.

Le Directeur général,

H. COURTOIS