

# UBAtc



Valable du 24.06.2008  
au 23.06.2011

<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 de fixation à la colle à froid bitumineuse "DERBIBOND S" pour étanchéités de toitures

IMPERBEL NV  
Bergensesteenweg 32 B-1651 LOT  
Tél. 02/334.87.00 Fax 02/378.14.69

## DESCRIPTION

Toitures Daken  
Dächer Roofs

### 1. Objet

Systeme de fixation à la colle à froid bitumineuse "DERBIBOND S" 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, MW et EPB) (spécifications du support – voir § 4.1).

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.

Cette procédure de certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par un contrôle externe régulier à ce propos par l'institution de certification désignée par l'UBAtc.

### 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 "DERBIBOND S" :

- masse volumique ( $\text{g/cm}^3$ )  $\pm 5 \%$  (conformément à l'EN 542) : 1,10  $\text{g/cm}^3$
- teneur en cendres (%)  $\pm 10 \%$  (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) :  $\geq 21$  °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 : 6 – 16 Pa.s
- type de solvant : hydrocarboné aliphatique et white spirit
- détergent : white spirit.

#### Conditionnement

- en fûts métalliques de 5, 12 et 25 kg ou en containers de 1000 kg
- 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.

#### 2.2 Membranes d'étanchéité de toiture

Membranes d'étanchéité à base de bitume modifié APP ou modifié SBS, 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 PE ou film thermofusible PP) ne tombent pas sous le présent agrément et feront l'objet d'une étude séparée.

	Membranes d'étanchéité de toiture sous ATG		Recouvrement
<b>Pose</b>	APP (face inférieure : sable ou talc)	SBS (face inférieure : sable ou talc)	
<b>TC</b> (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
<b>TCc</b> (*) (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/m<sup>2</sup> (sans paillettes d'ardoise).

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

### 2.3 DERBIPRIMER S

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.

Caractéristiques de DERBIPRIMER S :

- 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.

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 types de supports ci-après ont été examinés 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 enduits d'un vernis d'adhérence DERBIPRIMER S
- béton cellulaire (séché à l'air) préalablement enduit d'un vernis d'adhérence DERBIPRIMER S dont les joints sont refermés au moyen par exemple d'une bande de recouvrement
- plaques de fibro-ciment (épaisseur min. ≥ 18 mm) dont les joints sont refermés au moyen par exemple d'une bande de recouvrement

- multiplex ou équivalent (conformément aux STS 04.6 classe de risque 3) dont les joints sont refermés au moyen par exemple d'une bande de recouvrement
- supports bitumineux existants enduits au préalable d'un vernis d'adhérence DERBIPRIMER S
- isolation (sous ATG isolation de toiture chaude) présentant les caractéristiques suivantes :

Isolation de toiture chaude sous ATG	Résistance au délaminage conformément à l'EN 1607	Remarques (*)
PUR	≥ 80 kPa	revêtements : voile de verre bituminé ou laminé kraft-aluminium
MW	≥ 15 kPa	MW bituminée ou face supérieure compatible (Rockwool Rhinox)
EPB	≥ 20 kPa	EPB nu ou EPB bituminé (**)

(\*) : s'agissant d'autres revêtements, il convient de démontrer la compatibilité

(\*\*) : il convient d'éliminer la feuille thermofusible.

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 215 du CSTC.

#### 4.2 Travaux préparatoires

Le support doit satisfaire aux critères de la NIT 215.

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 particulières 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 de DERBIFILL S).

#### 4.3 Pose – collage – résistance aux effets du 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 "DERBIBOND S" est étendue entièrement et jusqu'à saturation sur le support à concurrence de 1 à 1,5 kg/m<sup>2</sup> (selon la rugosité et le type de support) à l'aide d'un grattoir de couvreur dentelé. La colle bitumineuse 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 (300 bars - buse d'1,4 mm – 80°).

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 DERBISEAL S 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 DERBISEAL S en combinaison avec des fixations mécaniques. À cet égard, il convient de vérifier la compatibilité avec le support, assurément dans le cas de supports synthétiques au droit de coupoles en toiture...

La résistance aux effets du vent est déterminée à partir des effets du vent à prévoir. Celle-ci est calculée conformément à la NIT 215 du CSTC et à la NBN B 03-002-1.

Les valeurs de calcul ci-après de résistance aux effets du vent de l'étanchéité doivent être prises en considération. (Les valeurs de calcul mentionnées tiennent compte de l'adhérence obtenue 1 mois après la pose) :

Support	DER-BIPRI-MER S	Quantité de colle	Valeur de calcul de résistance à l'action du vent
Béton ou support lié au ciment	x	± 1 kg/m <sup>2</sup>	4500 Pa (*)
Béton cellulaire	x		
Plaques de fibro-ciment	-		
Multiplex	-		
Membranes bitumineuses existantes	x		
PUR (voile de verre bituminé) (fixé mécaniquement)	-		
PUR (laminé kraft-aluminium ou voile de verre bituminé) (collé avec DERBISEAL S)	-	± 1 kg/m <sup>2</sup>	3300 Pa
MW (bituminé) (collé avec DERBISEAL S)	-	1 à 1,5 kg/m <sup>2</sup>	3250 Pa (*)
MW (voile de verre brut) (fixé mécaniquement)	-	1 à 1,5 kg/m <sup>2</sup>	4000 Pa
EPB (nu ou bituminé) (fixé mécaniquement) Posé sur support rigide	x	1 à 1,2 kg/m <sup>2</sup>	3000 Pa

(\*) Cette valeur est basée sur des essais de résistance aux effets du vent, la valeur de calcul ayant été arrondie à une valeur sûre. Si le projet requiert une valeur plus élevée, une valeur supérieure peut être utilisée après avis du fabricant et sur la base de l'utilisation de la valeur d'essai et d'un coefficient de sécurité de 1,5.

Cette résistance aux effets du vent tient compte d'un facteur de sécurité d'1,5 et des résultats d'essai au vent mentionnés au § 5.1.

Les valeurs de calcul mentionnées sont comparables à l'effet d'une action du vent présentant une période de retour de 65 ans, telle qu'indiquée dans le tableau de la NIT 215.

Si l'on ne dispose pas des résultats 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)
- 1500 Pa (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 effets du vent à prendre en considération doivent être calculés 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 "DERBIBOND S" a été soumis au programme d'essai tel que prévu dans la directive de l'UBAtc relative au guide pour 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.

### 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 Bi-3) d'une épaisseur de 6 cm et comportant une couche de parement en voile de verre bituminé de 400 g/m<sup>2</sup> (fixé mécaniquement) + membrane APP d'une épaisseur de 4 mm collée au moyen de colle à froid bitumineuse "DERBIBOND S", le dosage de colle s'établissant à 1 kg/m<sup>2</sup>. Le caisson d'essai a été placé pendant 4 mois à 20 °C sous abri avant d'effectuer l'essai de résistance à l'action du vent.

Résultat de l'essai au vent : résiste à 9.500 Pa – 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.

#### 5.1.2 AUTRES ESSAIS AU VENT

Support	Isolation	Fixation de l'isolation	Étanchéité	Fixation de l'étanchéité	Résultat de l'essai au vent
acier	EPB Fesco Board V	fixation mécanique	membrane APP épaisseur 4 mm raccord - DERBISEAL S	DERBIBOND S	résiste à 4.500 Pa à 5.000 Pa : arrachement des fixations
acier	EPB Fesco Board V	fixation mécanique	membrane APP épaisseur 4 mm raccord - soudé	DERBIBOND S	résiste à 7.000 Pa à 7.500 Pa : arrachement des fixations
acier	MW Taurox C Bitumen	collé à froid DERBISEAL S	membrane APP épaisseur 4 mm raccord - DERBISEAL S	DERBIBOND S	résiste à 5.000 Pa à 5.500 Pa : adhérence insuffisante de l'isolation sur le support
acier	PUR Eurothane S	collé à froid DERBISEAL S	membrane APP épaisseur 4 mm raccord - DERBISEAL S	DERBIBOND S	résiste à 5.000 Pa à 5.500 Pa : adhérence insuffisante de l'isolation sur le support
multi- plex	PUR Eurothane Bi-3	collé à froid DERBISEAL S	membrane APP épaisseur 4 mm raccord - DERBISEAL S	DERBIBOND S	résiste à 5.000 Pa à 5.500 Pa : adhérence insuffisante de l'isolation sur le support
acier	MW Rockwool Rhinox	fixation mécanique	membrane APP épaisseur 4 mm raccord - soudé	DERBIBOND S	résiste à 6.000 Pa à 6.500 Pa : délaminage de l'isolant

## 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 - étanchéités de toiture" - 1998 § 4.7.1 avec des résultats favorables pour :

- Eurothane Bi3 – voile de verre bituminé – 400 g/m<sup>2</sup> (PUR)
- Eurothane S – laminé kraft aluminium – 200 g/m<sup>2</sup> (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" :

	Résultat (N/50 mm)			Critère	
	neuf	après 28 jours 70 °C	Δ (%)	neuf (N/50 mm)	après 28 jours à 70 °C
béton + DERBI-PRIMER S	76,7	83,1	+ 8 %	≥ 25	Δ ≤ 50 %
multiplex	77	73	- 5 %	≥ 25	Δ ≤ 50 %
membrane bitumineuse existante	67	70	+ 4 %	≥ 25	Δ ≤ 50 %
PUR - Eurothane Bi-3	70,6	50,4	- 29 %	≥ 25	Δ ≤ 50 %
PUR - Eurothane S	59,3	71,3	+ 20 %	≥ 25	Δ ≤ 50 %
MW - Taurox C Bitumen	31,7	29,6	- 7 %	≥ 25	Δ ≤ 50 %
EPB - Fesco Board V	15,2	14,5	- 5 %	≥ 25	Δ ≤ 50 %

## AGRÉMENT

### 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 NV (A/G 020202).

Vu l'avis du groupe spécialisé "Toitures" de la commission de l'agrément technique émis lors de sa réunion du 20 mars 2008 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Toitures" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle il se soumet au contrôle permanent du respect des conditions de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme IMPERBEL NV pour le système de fixation à la colle à froid bitumineuse 'DERBIBOND S', compte tenu de la description qui précède.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 23 juin 2011.

Bruxelles, le 24 juin 2008.

Le Directeur général,

V. MERKEN