

Agrément Technique ATG avec Certification**TOITURES****ATG 2600****SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE
TOITURE SYNTHÉTIQUE
MONOCOUCHE****EPDM****SUPERSEAL ST**Valable du 26/06/2019
au 25/06/2024**Opérateur d'agrément et de certification****BCCA****Belgian Construction Certification Association**
Rue d'Arlon, 53 - 1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be**Titulaire d'agrément :**SEALECO AB
P.O. Box 514
SE-33125 Värnamo
Tél. : +46 (0)370 510 100
Fax : +46 (0)370 510 101
Site Internet : www.sealeco.com
Courriel : info@sealeco.com**Représentant belge :**SEALECO BELGIUM NV
Bethovenstraat 62/2
2960 Brecht
Tél. : +32 (0)3 313 86 66
Fax : +32 (0)3 313 60 63
Site Internet : www.sealeco.com
Courriel : info@sealeco.be

1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'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 Objet

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 15) et dans l'annexe A ⁽¹⁾.

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

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

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

3 Matériaux, composants du système d'étanchéité de toiture

3.1 Membranes d'étanchéité de toiture

Tableau 1 – Étanchéité de toiture

Dénomination commerciale	Description
SUPERSEAL ST	Membrane non armée à base d'EPDM, comportant un non-tissé de polyester sur la face inférieure, compatible avec le bitume et comportant une bande THERMOBOND® de 4 cm sur le bord libre.

Les membranes mentionnées peuvent être utilisées en monocouche pour les systèmes d'étanchéité de toiture décrits dans cet agrément technique. Elles assurent l'étanchéité à l'eau pour autant qu'elles soient posées conformément aux prescriptions reprises au § 5 et dans la fiche de pose.

3.1.1 Description des membranes

Les membranes SUPERSEAL ST sont des membranes non armées, fabriquées à base de copolymères d'éthylène, de propylène et de liaisons diéniques insaturées (EPDM), d'huiles et de charges, comportant sur la face inférieure un sous-façage en non-tissé de polyester. Les membranes sont compatibles avec le bitume. Les membranes SUPERSEAL ST comportent une bande à souder THERMOBOND® au droit du bord libre.

Les membranes sont obtenues par un procédé d'extrusion, de calandrage et de vulcanisation. La composition et les caractéristiques des membranes sont connues par l'organisme de certification.

Les caractéristiques des membranes sont présentées au Tableau 2.

Les membranes SUPERSEAL ST sont disponibles en une épaisseur de 1,30 mm (épaisseur effective), présentant une épaisseur totale de 2,3 mm.

Tableau 2 – SUPERSEAL ST

Caractéristiques d'identification	SUPERSEAL ST
Type d'armature	/
Type de sous-façage	PY 160
Membrane	
Épaisseur effective [mm]	-5 %, +10 % 1,30
Masse surfacique [kg/m ²]	-5 %, +10 % 1,79
Longueur nominale [m]	-0 %, +5 % 20,00
Largeur nominale [m]	-0,5 %, +1 % 1,340 / 1,740 ⁽¹⁾
Couleur de la face supérieure (membrane)	Noir
Couleur de la face inférieure (membrane)	Noir
Usage (membranes concernées)	
En indépendance	X
En adhérence totale	X
En semi-indépendance	X
Fixée mécaniquement dans le recouvrement	X
⁽¹⁾ : D'autres dimensions peuvent être obtenues spécifiquement sur demande.	

Les caractéristiques des éléments entrant dans la composition des membranes SUPERSEAL ST sont mentionnées au Tableau 3 (sous-façage).

Tableau 3 – Sous-façage

Caractéristiques d'identification	PY
Type	Polyester
Masse surfacique [g/m ²]	±5 % 160
Résistance à la traction [N/50 mm]	
longitudinale	≥ 240
transversale	≥ 240
Élongation à la charge maximale [%]	
longitudinale	≥ 20
transversale	≥ 20

3.1.2 Performances des membranes

Les caractéristiques de performance des membranes SUPERSEAL ST sont reprises au § 6.1 du Tableau 14.

3.2 Produits auxiliaires

3.2.1 Fixations mécaniques

Dans le cadre du présent ATG, les fixations mécaniques ci-après sont prévues pour une application sur tôle d'acier :

3.2.1.1 Système EUROFAST® KMTS : vis EDS-S-48 + système EUROFAST® KMT 8240 (plaquette de répartition + cheville)

- vis Eurofast type EDS-S-48 de 4,8 mm de diamètre en acier au carbone galvanisé, tête de vis PH2 de 9 mm, longueurs standard Eurofast : 40 à 250 mm, 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique synthétique EUROFAST® en polyamide, diamètre : 13 mm, longueurs standard : de 35 à 220 mm
- plaquette d'ancrage oblongue EUROFAST® KMT 8240 de 40 x 82 mm en acier galvanisé Sendzimir d'1 mm d'épaisseur et comportant un creux de 15 mm de diamètre permettant l'application de la

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

cheville EUROFAST®, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.

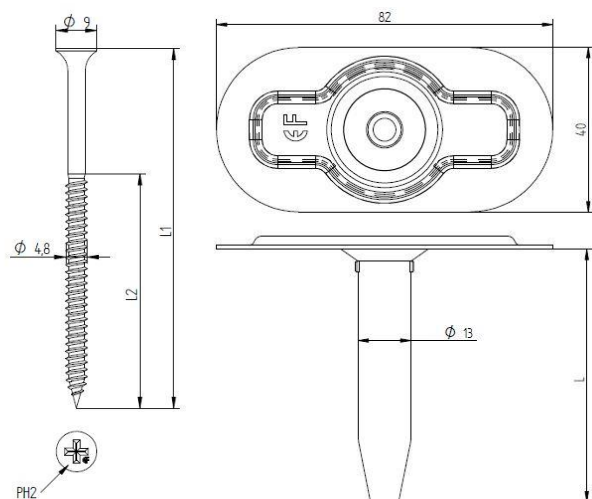


Fig. 1 – Vis EDS-S-48 + système de fixation EUROFAST® KMT (cheville + plaquette de répartition)

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 06/0007. Il convient de vérifier la validité sur www.eota.be.

3.2.1.2 Système de vis EUROFAST® EDS-S-48 + plaquette de répartition EUROFAST® DVP EF 8040D

- vis Eurofast type EDS-S-48 de 4,8 mm de diamètre en acier au carbone galvanisé, tête de vis PH2 de 9 mm, longueurs standard Eurofast : 40 à 250 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- plaquette d'ancrage oblongue EUROFAST® DVP EF 8040D de 40 x 80 mm en acier galvanisé Aluzinc d'1 mm d'épaisseur et comportant un creux de 6,5 mm de diamètre permettant de noyer la tête de vis, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA.

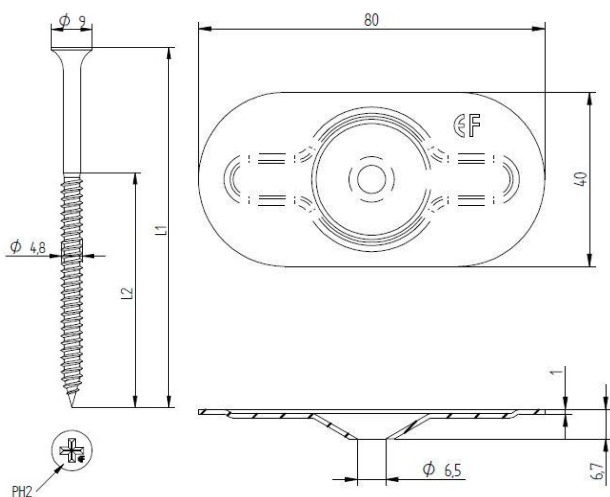


Fig. 2 – Vis EDS-S-48 + plaquette de fixation EUROFAST® DVP-EF 8040D

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 06/0007. Il convient de vérifier la validité sur www.eota.be.

3.2.1.3 Système de vis SFS ISOTAK BS-48 + cheville SFS ISOTAK TPP

- Vis SFS ISOTAK BS-48XL en acier galvanisé trempé, diamètre : 4,8 mm, tête de vis TORX T25 de 8,8 mm et longueurs comprises entre 60 mm et 300 mm, résistance à la corrosion : 15 cycles EOTA ;
- Cheville télescopique synthétique oblongue ISOTAK TPP 8040 en polyamide, dimensions :

76 mm x 43 mm, comportant une pointe d'ancrage des deux côtés, longueur de 30 mm, 60 mm, 70 mm ou 120 mm .

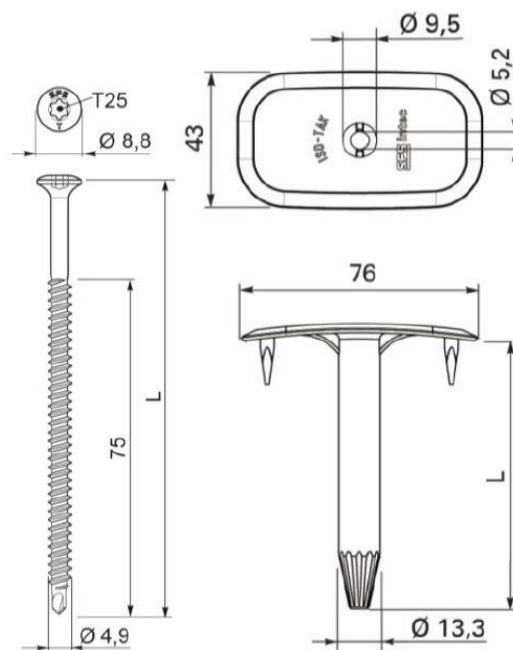


Fig. 3 – Vis SFS ISOTAK BS-48 + cheville de fixation SFS ISOTAK TPP

Ce système de fixation est repris dans l'ETA 08/0262. Il convient de vérifier la validité sur www.eota.be.

3.2.2 Colles synthétiques pour le collage dans tout le pan de toiture

3.2.2.1 Colle P125

Colle de contact à base de caoutchouc SBR et de butyle pour l'encollage en adhérence totale du support et l'encollage en adhérence totale des acrotères de membrane SUPERSEAL ST. La colle est appliquée manuellement ou à l'aide d'un pistolet à projection (500 à 600 g/m²).

Tableau 4 – Colle P125

Caractéristiques d'identification		P125
Masse volumique [kg/l]	±5 %	0,82
Extrait sec [%]	±2 %abs	48
Viscosité [mPa.s]		env. 3.500
Point éclair [°C]		≥ 0
Couleur		Rouge
Température d'application [°C]		≥ +5
Performance		
Consommation [g/m ²]		env. 500 – 600 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]		12 (entre +5 °C et +25 °C)
Conditionnement		Bidons de 0,9 ou 5,2 litre(s)
Support		
Voir le § 5.3.3.		
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support		

Dans le cadre de cet ATG, la colle P125 a été soumise à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBA t.c. asbl.

Ceci comprend les éléments suivants :

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

3.2.2.2 Colle PUR 3200

Colle à base de polyuréthane monocomposant pour l'encollage en adhérence totale du support de la membrane SUPERSEAL ST. La colle est appliquée manuellement.

Tableau 5 – Colle PUR 3200

Caractéristiques d'identification		PUR 3200
Masse volumique [kg/l]	±5 %	1,00
Extrait sec [%]	±2 %abs	83
Viscosité à 20 °C [mPa.s]		6.000 ± 1.750
Point éclair [°C]		≥ 0
Couleur		jaune-brun
Température d'application [°C]		≥ +5
Performance		
Consommation [g/m ²]		env. 300 ⁽¹⁾
Durée de conservation [mois]		9 (entre +5 °C et +25 °C)
Conditionnement		En bidons de 6,10 et 20 kg
Support		
Voir le § 5.3.3.		
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support		

Dans le cadre de cet ATG, la colle PUR 3200 a été soumise à un examen d'agrément et à une certification limitée par l'opérateur de certification désigné par l'UBAtc asbl.

Ceci comprend les éléments suivants :

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

3.2.2.3 COLLE DE CONTACT 5000

Colle de contact à base de caoutchouc synthétique et de résines synthétiques, dissoute dans des solvants inflammables et servant au collage des acrotères. La colle est appliquée manuellement.

Tableau 6 – COLLE DE CONTACT 5000

Caractéristiques d'identification		- COLLE DE CONTACT 5000
Masse volumique [kg/l]	±5 %	0,87
Extrait sec [%]	±2 %abs	41
Viscosité à 20 °C [mPa.s]		2.500 ± 500
Couleur		Noir
Température d'application [°C]		≥ +5
Performance		
Consommation [g/m ²]		env. 500 ^{(1) (2)}
Durée de conservation [mois]		12 (entre +5 °C et +25 °C)
Conditionnement		Bidons de 1 et 6,1 litre(s)
Support		
Supports en EPDM, en caoutchouc de butyle, en PVC rigide, en béton, supports métalliques, ligneux et bitumineux		
⁽¹⁾ : En fonction de la rugosité et de la nature du support		
⁽²⁾ : Consommation totale (250 g/m ² sur les deux faces)		

La colle à froid synthétique COLLE DE CONTACT 5000 fait partie du système, mais pas du présent agrément et n'est pas soumise à la certification.

3.2.3 Membranes pour détails de toiture

3.2.3.1 THERMOBOND® R SPLICE STRIP (BANDE À SOUDER THERMOBOND®)

THERMOBOND® R SPLICE STRIP (BANDE À SOUDER THERMOBOND®) est une bande de membrane armée (grille de polyester) constituée d'une couche de surface en EPDM et d'une sous-couche THERMOBOND®, utilisée pour la finition de détails difficiles et d'acrotères. Le produit THERMOBOND® est fabriqué à base d'un élastomère thermoplastique (TPE), permettant la réalisation d'assemblages à l'air chaud.

Tableau 7 – THERMOBOND® R SPLICE STRIP

Caractéristiques d'identification		THERMOBOND® SPLICE R STRIP BANDE À SOUDER THERMOBOND®
Épaisseur [mm]	±5 %	1,50
Longueur [m]		20
Largeur [mm]		150 / 300 / 450 / 600 / 900
Couleur		Noir

THERMOBOND® R SPLICE STRIP (BANDE À SOUDER THERMOBOND®) fait partie du système, mais pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.4 Angles préformés et accessoires de toiture

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

3.2.5 Tôle colaminée THERMOBOND® STEEL PLATE

La tôle colaminée THERMOBOND® STEEL PLATE se compose d'une tôle d'acier galvanisé de 0,6 mm sur laquelle une couche de THERMOBOND® de 0,3 mm est laminée.

Tableau 8 – THERMOBOND® STEEL PLATE

Caractéristiques d'identification	THERMOBOND® STEEL PLATE
Épaisseur de la couche de THERMOBOND® [mm]	0,30
Épaisseur totale [mm]	0,90
Longueur [m]	2,00
Largeur [m]	1,00
Couleur	Noir

La tôle colaminée THERMOBOND® STEEL PLATE fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.6 THERMOBOND® HOT MELT SEALANT (cordon à souder)

Le cordon à souder THERMOBOND® HOT MELT SEALANT est utilisé pour l'élimination de faibles différences de hauteur autour des joints longitudinaux et transversaux.

Tableau 9 – THERMOBOND® HOT MELT SEALANT

Caractéristiques d'identification	THERMOBOND® HOT MELT SEALANT
Diamètre [mm]	4,0
Longueur [m]	30
Performance	
Durée de conservation [mois]	Illimitée

Le cordon à souder THERMOBOND® HOT MELT SEALANT fait partie du système, mais pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.7 Nettoyant CLEANING WASH 9700

CLEANING WASH 9700 est un nettoyant à base de naphte pour le nettoyage des membranes SUPERSEAL ST avant leur utilisation ou leur réparation.

Tableau 10 – Nettoyant CLEANING WASH 9700

Caractéristiques d'identification	CLEANING WASH 9700
Masse volumique [kg/l]	0,69 – 0,72
Couleur	Transparent
Performance	
Température d'application [°C]	≥ +5
Durée de conservation [mois]	6
Conditionnement	Bidons de 1 ou 5 litre(s)

Le nettoyant CLEANING WASH 9700 fait partie du système, mais ne relève pas de cet agrément et ne tombe pas sous certification.

3.2.8 Isolant thermique

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

3.2.9 Couches de protection

Les couches de protection sont utilisées comme suit :

- **sur la membrane EPDM** comme couche de protection par rapport à des matériaux appliqués sur la membrane présentant un risque de dégâts mécaniques par suite de

perçement, de fissuration (par exemple : couche de lestage, ...).

Tableau 11 – Couches de protection

Type	Dénomination commerciale	Masse surfacique [g/m²]
Couches de protection		
Non-tissé de polyester	-	≥ 300

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

3.2.10 Pare-vapeur

Pour ce qui concerne les pare-vapeur possibles et leur mode de pose, nous renvoyons au chapitre 6 de la NIT 215.

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

4 Fabrication et commercialisation

4.1 Membranes

Les membranes SUPERSEAL ST sont fabriquées dans l'unité de production de SealEco AB à Värnamo (SE).

Marquage : les rouleaux de toiture portent un marquage reprenant le nom, le fabricant, l'épaisseur et le logo de marque ATG ainsi que le numéro d'ATG.

Les rouleaux de toiture sont emballés par palette sous un film étirable.

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

La firme SEALECO BELGIUM NV (BRECHT) assure la commercialisation du produit.

4.2 Produits auxiliaires

Les produits auxiliaires (colle à froid synthétique P125, COLLE DE CONTACT 5000, primaires, THERMOBOND® @ SPLICE STRIP, CLEANING WASH 9700, THERMOBOND® STEEL PLATE et fixations mécaniques) sont fabriqués pour SealEco AB, Värnamo (SE).

Les fixations mécaniques sont fabriquées par Van Roij Fasteners Europe BV et SFS INTEC AG.

À l'exception des fixations mécaniques, la firme SealEco Belgium NV assure la commercialisation des produits auxiliaires.

5 Conception et mise en œuvre

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

La pose ne pourra être effectuée que par des entreprises formées par la firme SealEco Belgium NV.

5.1 Documents de référence

- NIT 215 : « La toiture plate – Composition, matériaux, réalisation, entretien » (CSTC).
- NIT 239 : « Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées » (CSTC).
- NIT 244 : « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux » (CSTC).

- «UEAtc Technical Guide for the assessment non-reinforced, reinforced and/or backed Roof Waterproofing Systems made of EPDM (2001) ».
- Feuillet d'information de l'UBAtc n° 2012/02 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».
- Directives de mise en œuvre du fabricant.

5.2 Conditions hygrothermiques – pare-vapeur

Voir la NIT 215.

5.3 Pose de l'étanchéité de toiture

Il convient de poser l'étanchéité de toiture conformément à la NIT 215.

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

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

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

5.3.1 Pose en indépendance

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

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

La présence d'un lestage est nécessaire afin d'assurer la résistance au vent. Il est nécessaire d'appliquer une couche de protection mécanique entre la membrane et le lestage (voir le § 3.2.9).

Le recouvrement des lés est réalisé conformément au § 5.3.4.

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

5.3.2 Pose à l'aide de fixations mécaniques sur tôles d'acier profilées (épaisseur ≥ 0,75 mm)

5.3.2.1 Fixation dans le recouvrement

Les membranes SUPERSEAL ST sont posées à l'aide de fixations mécaniques sur un support constitué d'un isolant posé sur des tôles d'acier profilées (épaisseur ≥ 0,75 mm).

La pose des fixations est en principe réalisée à l'aide d'une perceuse-visseuse ou d'une visseuse automatique. En tout état de cause, l'un des côtés de la tôle d'acier doit être appliqué parallèlement au joint soudé.

Les membranes sont déroulées sur le support, perpendiculairement aux ondes des tôles d'acier profilées. Les membranes sont fixées mécaniquement dans le joint longitudinal.

Le système de fixation pouvant être utilisé sur des tôles d'acier profilées est décrit au § 3.2.1.

Les fixations doivent être suffisamment longues, de sorte à dépasser d'au moins 15 mm de la tôle d'acier.

Le Tableau 13 reprend le nombre de vis à prévoir pour les actions du vent courantes et pour le système de fixation décrit.

Conformément à la NIT 239, il convient de respecter un écartement minimal de 20 cm entre les fixations mécaniques. En cas de systèmes fixés dans le recouvrement, la largeur des lés est

dimensionnée de sorte à garantir cet écart minimum en fonction du nombre de fixations nécessaires.

Il convient de consulter la NIT 239 et le Feuillet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc pour déterminer le nombre de fixations mécaniques en cas d'autres actions du vent.

5.3.3 Pose collée

Les caractéristiques des colles sont mentionnées au § 3.2.2.

Tableau 12 – Compatibilité entre les colles et les supports

Support	P125 ⁽¹⁾	PUR 3200 ⁽¹⁾
PU parementé		
Avec voile de verre bitumé	X	X
Avec voile de verre minéralisé	-	-
Avec aluminium	-	-
Complexe aluminium multicouche	-	-
MW		
Non revêtu	-	-
Avec voile de verre bitumé	-	-
Avec voile de verre minéralisé	-	-
EPS		
Non revêtu	-	-
Avec voile de verre bitumé	-	-
EPB		
Revêtement bitumineux ⁽²⁾	X	X
Béton	X	X
Béton cellulaire	X	X
Bois, multiplex, ...	X	X
⁽¹⁾ : X = compatible - = non compatible / non démontré ⁽²⁾ : si le revêtement bitumineux est lui-même en adhérence totale		

5.3.3.1 Collage en adhérence totale au moyen de colle P125

Les supports compatibles avec la colle P125 sont mentionnés au Tableau 12.

La colle P125 est appliquée au pistolet à colle. Il se compose d'un récipient sous pression avec un embout adapté. La colle est placée dans le récipient, qui est refermé hermétiquement. Elle est ensuite placée sous pression et appliquée au pistolet. Après séchage, bien presser la surface à l'aide d'une brosse ou d'un rouleau de compression.

La consommation de colle est comprise entre 250 et 300 g/m² pour une application sur une face et entre 500 et 600 g/m² pour une application sur les deux faces.

Le recouvrement des lés est réalisé conformément au § 5.3.4.

5.3.3.2 Collage en semi-indépendance au moyen de colle PUR 3200

Les supports compatibles avec la colle PUR 3200 sont mentionnés au Tableau 12.

La colle PUR 3200 est appliquée en cordons de colle à travers des trous de 6 mm à pratiquer dans le seau de colle avec un espacement de 50 mm, afin de garantir une bonne répartition de la colle. Il convient de laisser la zone réservée aux joints exempte de colle. Après environ 5 à 10 minutes, la colle commence à gonfler et vire au blanc, après quoi la membrane peut être déroulée dans la colle. Grâce à l'utilisation d'une brosse, la membrane peut être bien pressée dans la colle et être collée en semi-indépendance (≥ 80 % collage). Le délai de durcissement de la colle est compris entre 1 et 5 heures, en fonction de la température et de l'humidité de l'air.

La consommation de colle s'établit environ à 300 g/m².

Le recouvrement des lés est réalisé conformément au § 5.3.4.

5.3.4 Recouvrement des lés

5.3.4.1 Joints longitudinaux

Les membranes SUPERSEAL ST comportent une bande thermosoudable THERMOBOND® SPLICE STRIP (bande à souder THERMOBOND® R) de 40 mm sur toute la longueur.

En cas de systèmes posés en indépendance et collés, la largeur du recouvrement s'établit à 50 mm, avec un joint réellement soudé de 40 mm. La THERMOBOND® R SPLICE STRIP (bande à souder THERMOBOND® R), préalablement appliquée sur la membrane, est centrée sur le joint et est soudée des deux côtés sur une largeur de 50 mm (voir la figure 4).

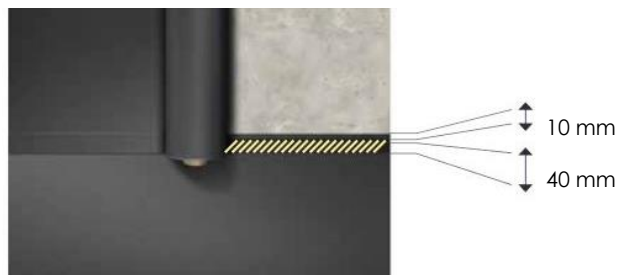


Fig. 4 – Joints longitudinaux de membrane SUPERSEAL ST en cas de systèmes posés en indépendance et collés

La qualité de la soudure peut être contrôlée, par exemple en appliquant une pression mécanique sur le joint soudé au moyen d'une pointe métallique une fois la membrane refroidie. Les surfaces à souder doivent être propres (exemptes de graisse, de poussière du chantier, d'eau, ...). Il convient d'abord de rendre rugueuses les surfaces oxydées à l'aide d'une brosse abrasive (et/ou d'une machine et/ou d'un disque abrasif en nylon).

En cas de systèmes fixés mécaniquement, les joints longitudinaux de SUPERSEAL ST sont réalisés avec un recouvrement total de 120 mm, les écartements (rive, fixation et fixation du joint soudé) étant indiqués à la figure 5.

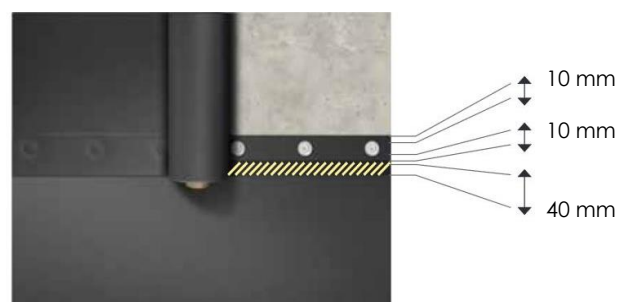


Fig. 5 – Joints longitudinaux sur membrane SUPERSEAL ST en cas de systèmes fixés mécaniquement

5.3.4.2 Joints transversaux

En cas de systèmes posés en indépendance, fixés mécaniquement et collés, les membranes EPDM à assembler sont posées l'une contre l'autre sans recouvrement ou avec un recouvrement de 50 mm. Une THERMOBOND® R SPLICE STRIP (bande à souder THERMOBOND® R) de minimum 150 mm de largeur est centrée sur le joint et est soudée des deux côtés sur une largeur de 40 mm (voir la figure 6).

Les joints THERMOBOND® sont réalisés au moyen d'un appareil à air chaud. La vitesse, le débit d'air, la température et la base de

soufflage sont réglés à l'avance. Les recouvrements au droit des acrotères et des percements sont parachevés à l'aide d'un appareil manuel.

Le cordon à souder THERMOBOND® HOT MELT SEALANT est toujours appliqué au droit du recouvrement du joint en T (voir la figure 6).

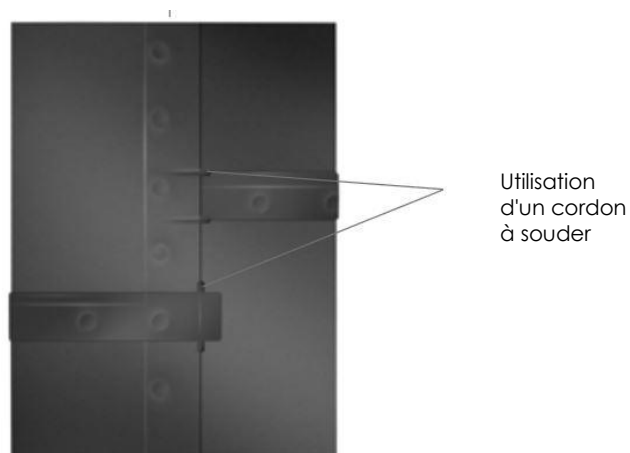


Fig. 6 – Joints longitudinaux sur membrane SUPERSEAL ST en cas de systèmes fixés mécaniquement

5.4 Détails de toiture

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

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

5.5 Stockage et préparation du chantier

Voir la NIT 215.

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

5.6 Résistance au vent

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

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

Les valeurs de calcul de résistance à l'action du vent de l'étanchéité à prendre en considération sont reprises au Tableau 13.

Tableau 13 – Valeurs de calcul pour l'action du vent (système d'étanchéité)

Application	Système	Valeur de calcul [N/fixation]
En indépendance (LL)	Lestage dimensionné conformément au Feuillelet d'information n° 2012/02 de l'UBAtc : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 » (UBAtc).	
Fixée mécaniquement dans le recouvrement (MV)	vis EUROFAST® EDS-S-48 + cheville EUROFAST® KMT + plaquette oblongue EUROFAST® KMT 8240	667 ⁽¹⁾
	vis EUROFAST® EDS-S-48 + plaquette oblongue EUROFAST® DVP-EF 8040D	593 ⁽¹⁾
	vis SFS ISOTAK BS-48 + cheville SFS TPP	628 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : Ces valeurs résultent d'un essai au vent et prennent en compte un coefficient de sécurité d'1,5.		
Application	Support	Valeur de calcul [Pa]
En adhérence totale (TC)	Colle : P125	
	PU parementé	
	voile de verre bitumé	4.325 ⁽¹⁾
	Revêtement bitumineux	4.325 ⁽¹⁾
	Béton	4.325 ⁽¹⁾
	Béton cellulaire	4.325 ⁽¹⁾
	Bois, multiplex, etc.	4.325 ⁽¹⁾
	Colle : PUR 3200	
	PU parementé	3.325 ⁽¹⁾
	voile de verre bitumé	3.325 ⁽¹⁾
	Revêtement bitumineux	3.325 ⁽¹⁾
	Béton	3.325 ⁽¹⁾
	Béton cellulaire	3.325 ⁽¹⁾
	Bois, multiplex, etc.	3.325 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : Ces valeurs résultent d'un essai au vent et prennent en compte un coefficient de sécurité d'1,5.		

colonne « Critères évalués » mentionne les critères d'acceptation que le fabricant s'impose.

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

- Les caractéristiques de performance du système sont reprises au § 6.2 du Tableau 14 (pour les membranes SUPERSEAL ST).

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

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

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

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

6 Performances

- Les caractéristiques de performance des membranes SUPERSEAL ST sont reprises au § 6.1 du Tableau 14.

La colonne UEAtc/UBAtc précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UEAtc/UBAtc. La

Tableau 14 – SUPERSEAL ST

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc/UBAtc ⁽¹⁾	Critères évalués	Essais évalués ⁽²⁾
			SUPERSEAL ST	
6.1 Performances de la membrane				
Épaisseur effective [mm]	NBN EN 1849-2	MDV (≥ 1,10) -5 %, +10 %	1,30	X
Défauts d'aspect	NBN EN 1850-2			
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2.	Pas de dégâts	Pas de dégâts	X
Après exposition à l'ozone	UEAtc § 4.4.1.2.	Pas de dégâts	Pas de dégâts	X
Stabilité dimensionnelle [%]	NBN EN 1107-2			
longitudinale		≤ 0,5	≤ 0,5	X
transversale		≤ 0,5	≤ 0,5	X
Étanchéité à l'eau	NBN EN 1928	étanche à l'eau à 10 kPa	étanche à l'eau à 10 kPa	X
Résistance à la traction [N/50 mm]	NBN EN 12311-2 (méthode A)			
longitudinale		≥ 400	≥ 400	X
transversale		≥ 400	≥ 400	X
Élongation à la rupture du sous-façage [%]	NBN EN 12311-2 (méthode A)			
longitudinale		≥ 40	≥ 40	X
transversale		≥ 40	≥ 40	X
Élongation de la membrane [%]	NBN EN 12311-2 (méthode A)			
longitudinale		≥ MLV	≥ 300	X
transversale		≥ MLV	≥ 300	X
Résistance à la déchirure au clou [N]	NBN EN 12310-1			
longitudinale		≥ 150	≥ 150	X
transversale		≥ 150	≥ 150	X
Souplesse à basse température [°C]	NBN EN 495-5			
Initiale		≤ -30	≤ -30	X
Après 12 semaines à 80 °C	(NBN EN 1296)	Δ ≤ 0 °C	Δ ≤ 0 °C	X
Après 2.500 h d'exposition aux UV(A)	(NBN EN 1297)	Δ ≤ 10 °C	Δ ≤ 10 °C	X
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2.	Δ ≤ 10 °C	Δ ≤ 10 °C	X
Absorption d'eau [%]	UEAtc § 4.3.13	≤ 2,0	≤ 2,0	X
Perte de masse [%]				
Après exposition au bitume	UEAtc § 4.4.1.2.	Δ ≤ 3,0 %	Δ ≤ 3,0 %	X
Adhérence interlaminaire [N/50 mm]	UEAtc § 4.3.1.16			
Entre la membrane et le sous-façage		≥ 50	≥ 50	X
6.2 Performances du système				
6.2.1 Système de toiture				
Poinçonnement statique [Classe L]	NBN EN 12730			
sur EPS 100	méthode A	≥ MLV	≥ L20	X
sur béton	méthode B	≥ MLV	≥ L20	X
Résistance au choc [mm]	NBN EN 12691			
sur aluminium	méthode A	≥ MLV	≥ 200	X
sur EPS 150	méthode B	≥ MLV	≥ 1.000	X

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

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

Tableau 14 (suite 1) – SUPERSEAL ST

Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc 2001/UBAtc	Critères évalués	Essais évalués ⁽¹⁾	
6.2.2 Recouvrement des lés					
Résistance au cisaillement des joints [N/50 mm] avec THERMOBOND® Neuf Après 28 jours à 80 °C Après 7 j. dans l'eau à 60 °C	NBN EN 12317-2	≥ 200 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 200 Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	X X X	
Résistance au pelage des joints [N/50 mm] avec THERMOBOND® Neuf Après 28 jours à 80 °C Après 7 j. dans l'eau à 60 °C	NBN EN 12316-2	≥ 25 (≥ 20 min.) Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	≥ 25 (≥ 20 min.) Δ ≤ 20 % Δ ≤ 20 %	X X X	
Propriétés	Méthode d'essai	Critères UEAtc 2001/UBAtc	Critères évalués	Essais évalués ⁽¹⁾	
			SUPERSEAL ST		
6.2.3 Adhérence au support - essai de pelage					
SUPERSEAL ST au moyen de colle P125 sur :					
PU parementé d'un voile de verre bitumé [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C	UEAtc § 4.3.3	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X 21	
Revêtement bitumineux [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X X	
Béton [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C après 7 j. dans de l'eau à 60 °C		≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 % ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 % ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X X X	
Bois [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X X	
SUPERSEAL ST au moyen de colle PUR 3200 sur :					
PU parementé d'un voile de verre bitumé [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X 8	
Revêtement bitumineux [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X X	
Béton [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C après 7 j. dans de l'eau à 60 °C		≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 % ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 % ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X X X	
Bois [N/50 mm] initiale après 28 jours à 80 °C		≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	≥ 25 ≥ 25 et Δ ≤ 50 %	X X	

⁽¹⁾ : X = testé et conforme au critère du fabricant

Tableau 14 (suite 2) – SUPERSEAL ST

Propriétés	Méthode d'essai	Essais d'évaluation
<p>6.2.4 Essais au vent (pour les valeurs de calcul, voir le Tableau 13, § 5.6)</p> <p>Tôle d'acier, MW 100 mm, SUPERSEAL ST fixée au moyen de vis EDS-S-48060 + cheville EUROFAST® KMT + plaquette EUROFAST® KMT 8240 (3,6 fixations/m²) (C_a=1,0 ; C_d=1,0)</p>	NBN EN 16002	<p>résultat d'essai = 1.000 N/fixation, rompt à 1.100 N/fixation (déchirure de la membrane autour de la fixation)</p>
<p>Tôle d'acier, MW 100 mm, SUPERSEAL ST fixée au moyen de vis EDS-S-48060 + plaquette EUROFAST® DVP-EF 8040D (2,5 fixations/m²) (C_a=0,89 ; C_d=1,0)</p>		<p>résultat d'essai = 1.000 N/fixation, rompt à 1.100 N/fixation (déchirure de la membrane autour de la fixation)</p>
<p>Tôle d'acier, MW 100 mm, SUPERSEAL ST fixée au moyen de vis SFS ISOTAK BS 4,8 + cheville SFS ISOTAK TPP (2,44 fixations/m²) (C_a=0,95; C_d=0,62)</p>	ETAG 006	<p>résultat d'essai = 1.600 N/fixation, rompt à 1.700 N/fixation (déchirure de la membrane autour de la fixation)</p>
<p>Tôle d'acier, PU 100 mm avec sous-façage en bitume + SUPERSEAL ST (collée au moyen de colle P 125 - 200 g/m²)</p>	UEAtc § 4.3.2	<p>résultat d'essai = 6.500 Pa, rompt à 7.000 Pa, (arrachement de la fixation mécanique vis-à-vis de l'isolant)</p>
<p>Tôle d'acier, PU 100 mm avec sous-façage en bitume + SUPERSEAL ST (collée au moyen de colle PUR 3200 - 400 g/m²)</p>		<p>résultat d'essai = 5.000 Pa, rompt à 5.500 Pa, (arrachement de la fixation mécanique vis-à-vis de l'isolant)</p>
<p>6.2.5 Résistance chimique</p> <p>La membrane résiste à la plupart des produits, mais pas à certaines substances telles que l'essence, le benzène, le pétrole, les solvants organiques, les graisses, les huiles, les goudrons, les détergents, le chlore et les produits d'oxydation concentrés à haute température. En cas de doute, il y a lieu de demander l'avis du fabricant ou de son représentant.</p>		

7 Directives d'utilisation

7.1 Accessibilité

Seuls les revêtements d'étanchéité comportant un dallage ou un revêtement équivalent sont accessibles. L'accès aux autres revêtements n'est permis exclusivement qu'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 B 46-001 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 fabricant.

7.4 Accessoires

Seuls les colles et les accessoires distribués par SealEco, convenant pour Superseal EPDM, peuvent être utilisés en combinaison avec les membranes Superseal. D'autres accessoires peuvent être utilisés uniquement moyennant une approbation écrite.

8 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'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 la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2600) 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 SUPERSEAL ST

La fiche de pose ci-dessous apporte un complément d'explication au Tableau 2 et mentionne les types de membranes et leur technique de pose en fonction du support, conformément aux exigences incendie telles que prévues dans l'A.R. du 07/07/1994, y compris la modification prévue par les A.R. du 19/12/1997, du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017. Les codes ont été repris de la NIT 215.

Pour les systèmes indiqués par un symbole **de couleur**, l'ANNEXE A mentionne de façon détaillée les systèmes de toiture conformes aux exigences incendie telles que reprises dans les A.R. susmentionnés.

Symboles et dénominations de produit :

◆ = SUPERSEAL ST

Symbole utilisé :

○ = l'application n'est pas prévue dans le cadre du présent ATG

Possibilités de pose : voir le Tableau 15 + prescriptions de la NIT 215.

Tableau 15 – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support											
			PU	PF	EPS nu	EPS parementé	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Étanchéité bitumineuse existante	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules, multilax	Panneaux en fibres de bois liées au ciment
			(a)	(a)		(a)	(b)	(a)			(c)	(c)		

Pose en indépendance ⁽¹⁾

Monocouche (LL)	applicable	sans	non autorisé											
		avec (d)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	pas applicable	sans	non autorisé											
		avec (d)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

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

(a) : PU/PF/EPS/CG : l'isolant est toujours revêtu d'un sous-façage adapté.

(b) : CG non revêtu : une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est collée en adhérence totale à l'aide de bitume chaud sur le CG.

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

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

Tableau 15 (suite 1) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support												
			PU	PF	EPS nu	EPS parementé	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	Étanchéité bitumineuse existante	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules, multilay	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
			(a)					(b)			(c)	(c)			

En adhérence totale – colle P125

Monocouche (TC)	applicable	sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec (d)	◆	○	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
	pas applicable	sans	◆	○	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
		avec (d)	◆	○	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○

En semi-indépendance – colle PUR 3200

Monocouche (TC)	applicable	sans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		avec (d)	◆	○	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
	pas applicable	sans	◆	○	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○
		avec (d)	◆	○	○	○	◆	○	○	◆	◆	◆	◆	◆	○

(a) : PU/PF/EPS/CG : l'isolant est toujours revêtu d'un sous-façage adapté.

(b) :CG non revêtu : une première sous-couche bitumineuse (V3 ou supérieure) est collée en adhérence totale à l'aide de bitume chaud sur le CG.

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

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

Tableau 15 (suite 2) – Fiche de pose

Système de pose	A.R.	Couche de protection lourde (lestage, dalles, ...)	Support													
			Tôle profilée en acier +								Ancienne étanchéité	Béton et béton de pente léger	Béton cellulaire, dalles de béton	Plaques de fibro-ciment ou panneaux de particules, <small>multinlay</small>	Panneaux en fibres de bois liées au ciment	Plancher en bois
			PU	PF	EPS nu	EPS parementé	CG non revêtu	CG revêtu	MW, EPB	(a)						

Membrane fixée mécaniquement (b)

Monocouche (MV)	applicable	Sans	○	○	○	○	○	○	◆	○	○	○	○	○	○
		avec (c)	◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○
	pas applicable	Sans	◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○
		avec (c)	◆	○	◆	◆	○	○	◆	◆	○	○	○	○	○

(a) : PU/PF/EPS : l'isolant est toujours revêtu d'un parement adapté ; une couche de désolidarisation est prévue sur PU/PF/EPS à parement bitumé.

(b) : Le nombre de fixations mécaniques à prévoir est déterminé par une étude au vent dans laquelle les valeurs d'arrachement des fixations mécaniques seront prises en compte.

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

Tableau 16 – Nombre de fixations mécaniques par m² – SUPERSEAL ST (fixations dans les joints) à titre d'exemple

Vis EUROFAST® EDS-S-48060 + CHEVILLE EUROFAST®KMT + PLAQUETTE
(667 N/FIXATION)

Hauteur h du bâtiment (hors acrotère) [m] = 10,00

Hauteur de l'acrotère h_p [m] = 0,50

} → h_p/h = 0,05

		vitesse du vent = 23 m/s					vitesse du vent = 26 m/s							
		0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m	0 Mer	I Lac ou sans végétation	II Végétation basse	III Végétation régulière	IV Bâtiments > 15 m			
Charge du vent ⁽¹⁾ : [N/m ²]		987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442			
Zone de toiture		n	n	n	N	n	n	n	n	n	n			
Situation : [N/m ²]														
C _p														
plancher de toiture perméable à l'air	surface des ouvertures dans la façade dominante	≥ 2 x autres façades	zone d'angle	2,75	pas appl. ⁽²⁾	4,34	3,68	2,60	1,64	5,98	5,55	4,70	3,32	2,09
			zone de rive	2,35	pas appl. ⁽²⁾	3,71	3,14	2,22	1,40	5,11	4,74	4,01	2,84	1,79
			zone courante 1	1,95	pas appl. ⁽²⁾	3,07	2,61	1,84	1,16	4,24	3,93	3,33	2,35	1,49
			zone courante 2	0,95	pas appl. ⁽²⁾	1,50	1,27	1,00 (0,90) ⁽³⁾	1,00 (0,57) ⁽³⁾	2,06	1,92	1,62	1,15	1,00 (0,72) ⁽³⁾
	≥ 3 x autres façades	zone d'angle	2,90	pas appl. ⁽²⁾	4,57	3,88	2,74	1,73	6,30	5,85	4,95	3,50	2,21	
		zone de rive	2,50	pas appl. ⁽²⁾	3,94	3,34	2,36	1,49	5,43	5,04	4,27	3,02	1,90	
		zone courante 1	2,10	pas appl. ⁽²⁾	3,31	2,81	1,98	1,25	4,56	4,24	3,59	2,53	1,60	
		zone courante 2	1,10	pas appl. ⁽²⁾	1,73	1,47	1,04	1,00 (0,66) ⁽³⁾	2,39	2,22	1,88	1,33	1,00 (0,84) ⁽³⁾	
	façades à perméabilité régulière	zone d'angle	2,20	pas appl. ⁽²⁾	3,47	2,94	2,08	1,31	4,78	4,44	3,76	2,65	1,68	
		zone de rive	1,80	pas appl. ⁽²⁾	2,84	2,41	1,70	1,07	3,91	3,63	3,07	2,17	1,37	
		zone courante 1	1,40	pas appl. ⁽²⁾	2,21	1,87	1,32	1,00 (0,84) ⁽³⁾	3,04	2,82	2,39	1,69	1,07	
		zone courante 2	0,40	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,63) ⁽³⁾	1,00 (0,54) ⁽³⁾	1,00 (0,38) ⁽³⁾	1,00 (0,24) ⁽³⁾	1,00 (0,87) ⁽³⁾	1,00 (0,81) ⁽³⁾	1,00 (0,68) ⁽³⁾	1,00 (0,48) ⁽³⁾	1,00 (0,30) ⁽³⁾	
plancher de toiture étanche à l'air	zone d'angle	2,00	pas appl. ⁽²⁾	3,15	2,67	1,89	1,19	4,35	4,03	3,42	2,41	1,52		
	zone de rive	1,60	pas appl. ⁽²⁾	2,52	2,14	1,51	1,00 (0,95) ⁽³⁾	3,48	3,23	2,73	1,93	1,22		
	zone courante 1	1,20	pas appl. ⁽²⁾	1,89	1,61	1,13	1,00 (0,72) ⁽³⁾	2,61	2,42	2,05	1,45	1,00 (0,91) ⁽³⁾		
	zone courante 2	0,20	pas appl. ⁽²⁾	1,00 (0,31) ⁽³⁾	1,00 (0,27) ⁽³⁾	1,00 (0,19) ⁽³⁾	1,00 (0,12) ⁽³⁾	1,00 (0,43) ⁽³⁾	1,00 (0,40) ⁽³⁾	1,00 (0,34) ⁽³⁾	1,00 (0,24) ⁽³⁾	1,00 (0,15) ⁽³⁾		

(1) : Charge au vent sans les coefficients de pression c_p, de sécurité γ_Q et de période de retour c_{prob}². La pente du terrain est supposée inférieure ou égale à 5 %.

(2) : pas appl. = pas d'application

(3) : le nombre minimum de fixations s'établit à 1,00 pièce par m² (NIT 239)

Exemple sur la base du Feuillelet d'information de l'UBA_{tc} 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 ».

Pour un bâtiment à **plancher de toiture perméable à l'air** et à **façade présentant une perméabilité à l'air uniforme**, situé dans une zone à **couverture végétale régulière**, présentant une vitesse du vent de **23 m/s** et une hauteur de bâtiment de 10 m (h) à partir du niveau de référence, avec un acrotère de 0,50 m (h_p) (→ h/h_p = 0,05), le nombre de fixations mécaniques nécessaires par m² en **zone courante 1** est calculé comme suit :

L'action du vent dans cette configuration (voir le Tableau 16) = c_p x γ_Q x c_{prob}² x 548 N/m² = 1,40 x 1,25 x 0,92 x 548 N/m² = 882 N/m² → n = 882 / 667 = 1,32 fixations par m².

En tenant compte d'une tôle d'acier profilée avec un module d'onde de 25 cm, l'entraxe entre les fixations (e) est calculé comme suit :

- Avec une largeur de membrane de 1,74 m et un recouvrement de 12 cm → écart entre les lignes de fixation (b) = 1,62 m → e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (1,32 x 1,62) = 0,47 m → e = 0,25 m (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).
- avec une largeur de membrane de 1,34 m et un recouvrement de 12 cm → écart entre les lignes de fixation (b) = 1,22 m → e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (1,32 x 1,22) = 0,62 m → e = 0,50 m (arrondi à l'unité de module inférieure) (l'écart minimum entre les fixations doit s'établir à 0,20 m, voir la NIT 239).



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).



Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « TOITURES », accordé le 13 décembre 2018.

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

Date de cette édition : 26 juin 2019.

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

Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'agrément et de certification

Benny De Blaere, directeur général

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

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

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les Agréments Techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.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 applicable dans le présent ATG

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

Conformément aux Arrêtés royaux (A.R.) du 07/07/1994, du 19/12/1997, du 01/03/2009, du 12/07/2012 et du 18/01/2017, les bâtiments sont divisés en 2 groupes :

1. Les bâtiments pour lesquels les A.R. ne sont pas d'application, à savoir :
 - les bâtiments à 2 niveaux de construction max. et présentant une surface totale inférieure ou égale à 100 m² ;
 - les habitations 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 présente un aperçu du domaine d'application des systèmes de toiture repris dans le présent Agrément Technique ATG.

- Soit être recouverts d'une couche de 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 feu extérieur) qui permet de considérer que cette couche de protection lourde répond aux exigences des A.R. concernant le comportement au feu.

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

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

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

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

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

(3) : Voir la Décision 2001/671/CE de la Commission.

ANNEXE A

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

SUPERSEAL ST						
Application		Fixée mécaniquement				
Épaisseur		Monocouche MV				
Pente		1,30 mm				
Pente		< 20° (36 %)				
Composants	Propriétés					
Membrane	Couleur		Non pertinent			
	Finition	Face supérieure	Non revêtu			
		Face inférieure	Non-tissé de polyester 160 g/m ²			
	Armature		-			
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement			
Colle de la membrane	Type		Non pertinent pour le domaine d'application concerné			
	Consommation					
Couche de séparation	Type		Sans			
	Réaction au feu					
	Épaisseur					
	Mode de fixation					
Isolant	Type		MW	MW	MW	MW
	Réaction au feu		Euroclasse A1	Euroclasse A2	Euroclasses A1 et A2	Euroclasses A1 et A2
	Épaisseur		≥ 50 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm
	Compressibilité		-	-	-	-
	Finition	Face supérieure	Nue	Voile de verre nu/minéralisé		Voile de verre nu/minéralisé
		Face inférieure	Nue	Voile de verre nu/minéralisé		Voile de verre nu/minéralisé
	Mode de fixation		Fixée mécaniquement	Fixée mécaniquement		Collée
Colle de l'isolant	Type		Non pertinent		Toutes les colles reprises dans l'ATG de l'isolant appliqué	
	Consommation					
Pare-vapeur	Type		Sans		Sans	
	Réaction au feu					
	Épaisseur					
	Mode de fixation					
Type		Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)		Tous les types (conformément à la NBN EN 13970 et à la NBN EN 13984)		
Réaction au feu		Euroclasse A1 à E ou non évaluée		Euroclasse A1 à E ou non évaluée		
Épaisseur		Toutes les épaisseurs		Toutes les épaisseurs		
Mode de fixation		Tous les modes de fixation possibles		Tous les modes de fixation possibles		
Structure sous-jacente		Sur tôle d'acier				