

**MAITRE D'OUVRAGE**

COMMUNE DE PALAVAS LES FLOTS  
16 BD MARECHAL JOFFRE  
34250 PALAVAS LES FLOTS

**ARCHITECTE**

CTP ARCHITECTES  
15 RUE MOLIERE  
34290 SERVIAN

***DOSSIER***

***DES OUVRAGES***

***EXECUTES***

**CHANTIER : CAPITAINERIE DE PALAVAS LES FLOTS**

**LOT N° ETANCHEITE**

Villeneuve les Béziers, le 5 juillet 2023

# SOMMAIRE

I - DESCRIPTIF DU COMPLEXE

II - DETAILS

III - AVIS TECHNIQUES

# DESCRIPTIF COMPLEXE

**Pare Vapeur:**

Elastovap:  
Fiche technique n° CE 08/312 F

**Isolation:**

Panneaux isolants non porteurs en polyuréthane type Efigreen Duo de chez EFISOL  
Avis technique n° 5/16-2508

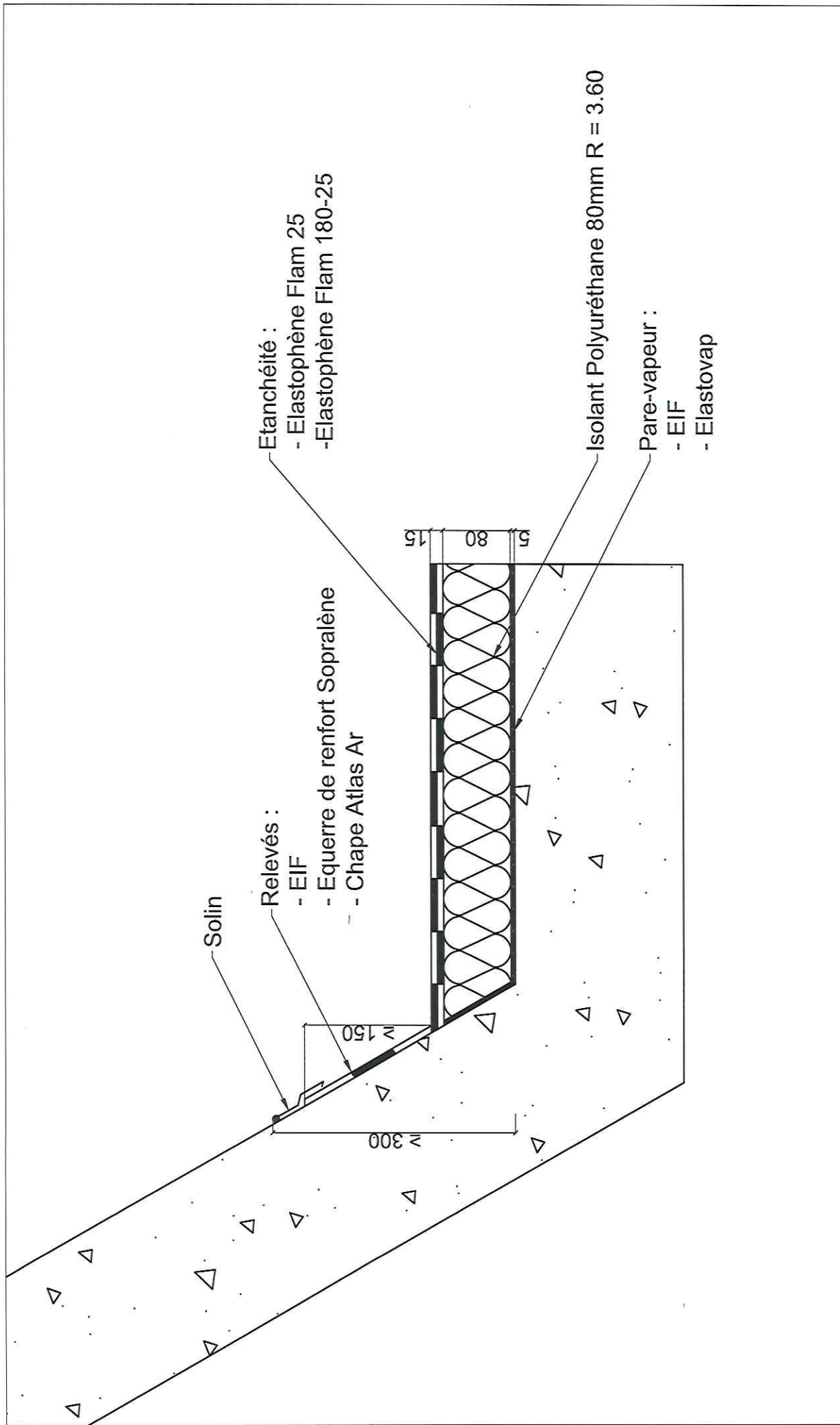
**Etanchéité:**

Etanchéité type Elastophène Flam 25 de chez Sopréma  
Avis technique n° 5/15-2453  
Etanchéité type Elastophène Flam 180 - 25 de chez Sopréma  
Avis technique n° 5/15-2453  
Soprastar Flam de chez Sopréma  
FT n°WPBFR219/a

**Relevé:**

Equerre Sopralène + Chape Atlas GR

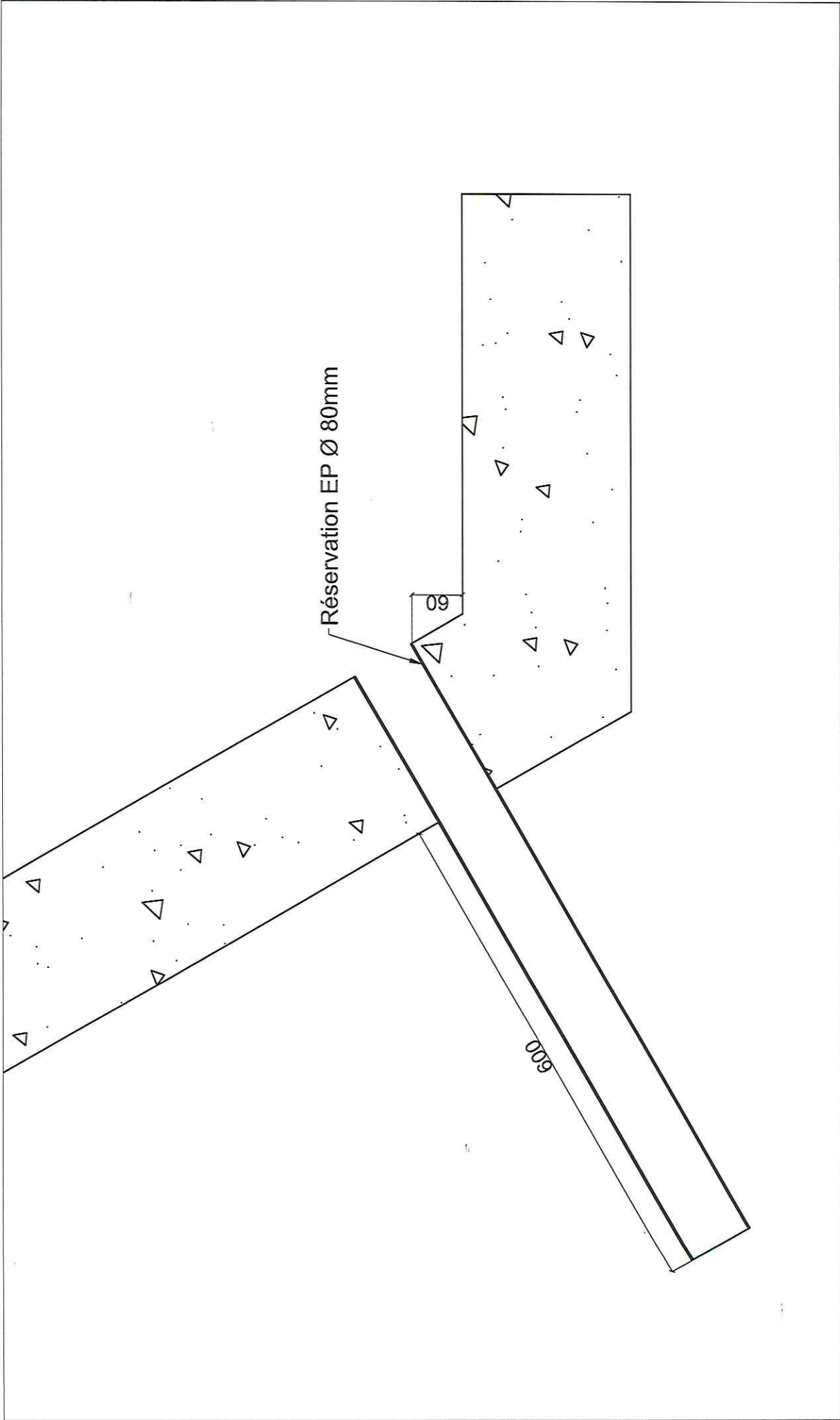
# DETAILS



Chantier : Capitainerie		Ville : Palavas	
Ind 0	Détail 1	Description : Acrotère	
Date : 08/03/2023		Localisation : Terrasse accessible - Lame bois sur plots	

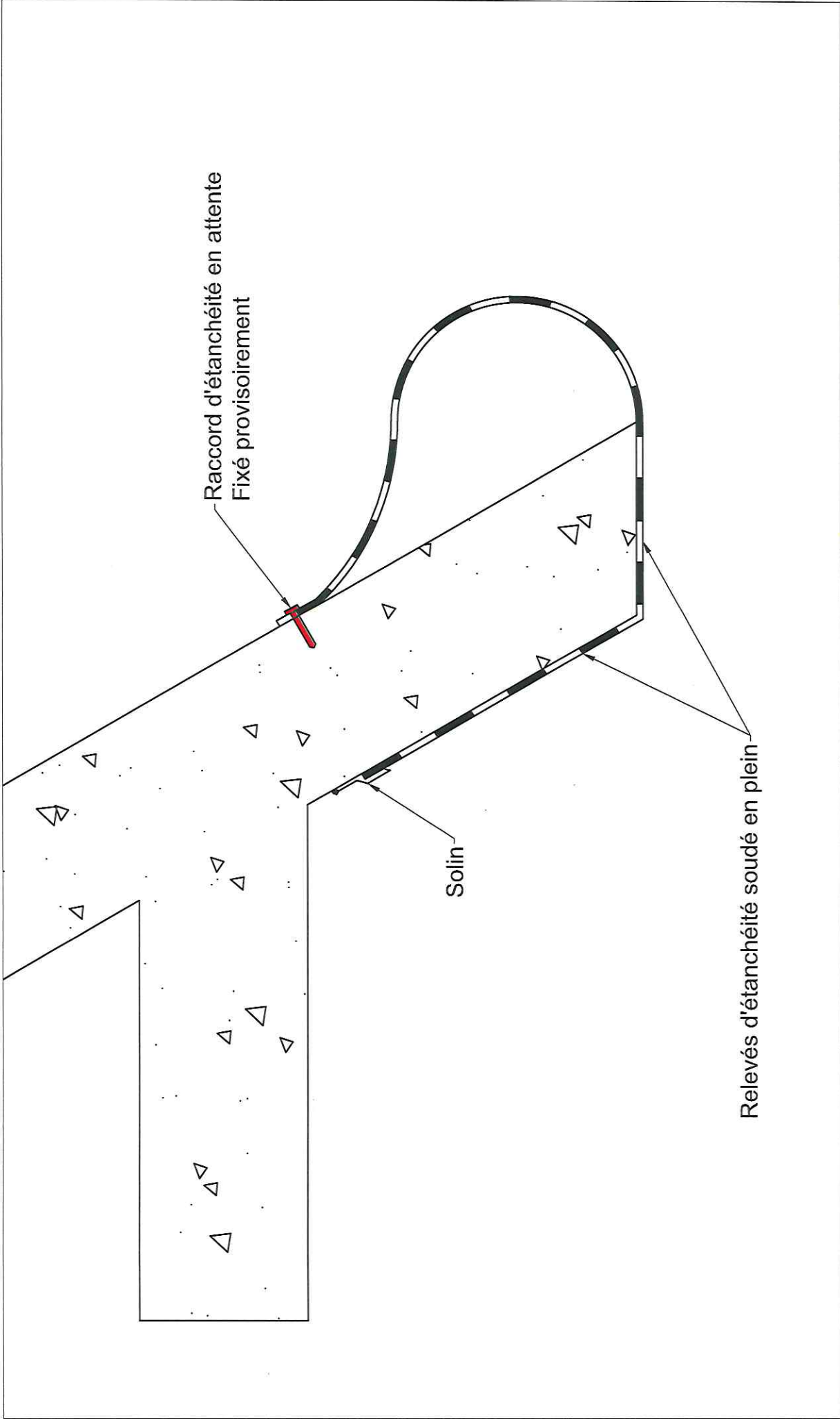



TEL:04-67-76-62-53  
 FAX:04-67-35-17-92  
 SFM\_FTANCHÉITE@GMAIL.COM



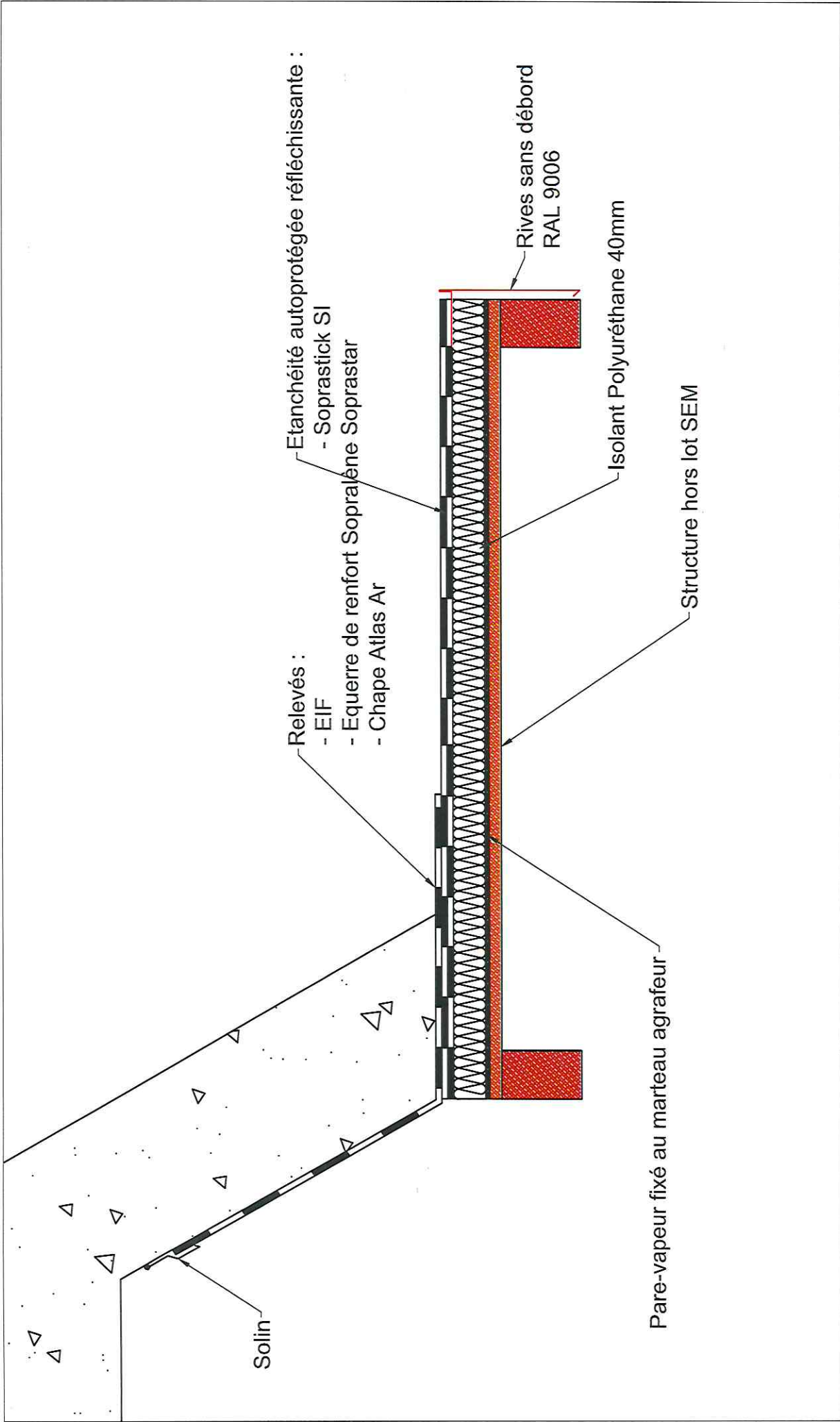
SEM ÉTANCHÉITÉ Détail EP		Chantier : Capitainerie	Ville : Palavas
Ind 0	Détail 2	Description : Réserve EP Ø 80mm	
Date : 08/03/2023	Localisation : Terrasse accessible - Lame bois sur plots		

TEL:04-67-76-62-53  
 FAX:04-67-35-17-92  
 SFM.ETANCHÉITE@GMAIL.COM



		Chantier : Capitainerie		Ville : Palavas	
		Ind 0	Détail 3	Description : Phase 1 : Traitement existant / Extension	
		Date : 08/03/2023		Localisation : Toiture terrasse inaccessible - Autoprotégée	
		TEL:04-67-76-62-53		FAX:04-67-35-17-92	
		SEM ETANCHÉITÉ@GMAIL.COM			





Chantier : Capitainerie		Ville : Palavas	
Ind 0	Détail 4	Description : Phase 2 : Traitement existant / Extension	
Date : 08/03/2023		Localisation : Toiture terrasse inaccessible - Autoprotégée	



TEL:04-67-76-62-53  
 FAX:04-67-35-17-92  
 SEM ETANCHÉITÉ@GMAIL.COM

# AVIS TECHNIQUES

## ELASTOVAP

**ELASTOVAP** est une feuille d'étanchéité constituée d'une armature en voile de verre et de bitume élastomère.

La face supérieure est protégée par du sable fin et la face inférieure par un film thermofusible.

### Domaine d'emploi

**ELASTOVAP** est utilisé comme pare-vapeur courant sur maçonnerie, bois, béton cellulaire. **ELASTOVAP** permet aussi la pose de panneaux isolants par collage à froid ou à chaud par EAC.

Les emplois sont ceux décrits dans les Documents Techniques d'Application et Cahiers de Prescriptions de Pose **SOPREMA** en vigueur.

### Constituants

		ELASTOVAP
Armature		Voile de verre
Liant		Bitume élastomère : mélange de bitume sélectionné et de polymères thermoplastiques SBS *
Epaisseur	VDF selon EN 13970	2,5 mm (-0 % ; +10 %)
	Sur galon	2,6 mm (-5 % ; +5 %)
Face supérieure		Sable fin
Face inférieure		Film thermofusible
Largeur du galon de recouvrement		≥ 60 mm
*selon Directive Particulière UEAtc pour l'agrément des revêtements d'étanchéité homogène en bitume élastomère SBS		

### Conditionnement

		ELASTOVAP
Dimensions du rouleau*		7 m x 1 m
Poids du rouleau		Environ 25 kg
Stockage		Debout sur palettes housées
Un rouleau peut comporter 1 coupe. Dans ce cas, la plus petite longueur a au moins 3 mètres et la longueur totale est égale à la longueur nominale. Le stockage des rouleaux doit être réalisé sur un support plan. Les palettes peuvent être chargées sur une hauteur maximale de 2 palettes avec un plancher intercalaire. Pendant les périodes d'intempéries ou de basses températures, la pose du matériau peut être facilitée en le protégeant contre l'humidité et en le stockant à au moins +2°C pendant au moins 5 h avant la mise en œuvre.		

\* d'autres longueurs sont réalisables à la demande.



## FICHE TECHNIQUE

n° WPBFR103/a annule et remplace DT-13/026\_FR CE



### Caractéristiques (hors marquage CE)

	ELASTOVAP
	VLF*
Résistance au fluage à température élevée (EN 1110)	100°C
* Valeur Limite du Fabricant : valeur limite susceptible d'être fournie dans le cadre du Système Qualité	
Classe d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur	A+

### Mise en œuvre

ELASTOVAP est mis en œuvre par soudure au chalumeau à propane : en adhérence, en indépendance (joints soudés), en semi indépendance sur écran perforé ; ou par clouage sur bois (joints soudés).

La feuille ELASTOVAP ne doit en aucun cas être collée au bitume chaud, ni par colle à froid.

### Indications particulières

#### Hygiène, sécurité et environnement :

La feuille ne contient pas de composant apportant un danger. Elle répond aux exigences relatives à l'hygiène, la sécurité et l'environnement. Pour toute information complémentaire, se référer à la Fiche de Données de Sécurité.


#### Tracabilité :

La tracabilité du produit est assurée grâce à un code de fabrication présent sur l'emballage.

#### Contrôle de la qualité :

SOPREMA attache depuis toujours une importance primordiale à la qualité de ses produits, au respect de l'environnement et des hommes. C'est pourquoi, nous appliquons un système de management intégré de la qualité et de l'environnement certifié ISO 9001 et ISO 14001.

## MARQUAGE CE


<p><b>ELASTOVAP</b></p> <p>SOPREMA 14 rue de Saint-Nazaire – CS 60121 67025 STRASBOURG cedex</p> <p>07</p> <p>DOP n° WPBFR103</p>
<u>EN 13970</u>
<p>Feuilles à base de voile de verre, de bitume élastomère, sable fin en surface et film thermofusible en sous-face, de dimensions 7 m x 1 m x 2,5 mm.</p> <p>Mise en œuvre par soudage au chalumeau.</p>

Caractéristiques essentielles	Performances	Spécification Technique Harmonisée
Réaction au feu	<b>E</b>	<b>EN 13970:2004</b>
Étanchéité à l'eau	<b>Conforme</b>	
Propriétés en traction Résistance en traction LxT (N/50 mm) Allongement LxT (%)	<b>≥ 250x150 2 x 2</b>	
Résistance au choc (mm)	<b>400</b>	
Résistance au cisaillement des joints (N/50 mm)	<b>≥ 150</b>	
Souplesse à basse température	<b>-16°C</b>	
Résistance à la déchirure (N)	<b>≥ 50</b>	
Durabilité (facteur de résistance à l'humidité) Après vieillissement artificiel Résistance aux produits chimiques	<b>Conforme NPD</b>	
Propriétés de transmission de la vapeur d'eau (facteur de résistance à l'humidité)	<b>≥ 6,9 10<sup>4</sup></b>	
Substances dangereuses (Notes 1 & 2)	<b>Conforme</b>	

Note 1 : Ce produit ne contient ni amiante ni dérivé de goudron de houille.

Note 2 : En l'absence de méthode d'essai européenne harmonisée, la vérification et la déclaration de lixiviation / composition doivent être faites selon les dispositions nationales en vigueur au lieu d'utilisation.

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **5/16-2508**

Annule et remplace l'Avis Technique 5/13-2326\*V1

*Panneaux en polyuréthane  
ou polyisocyanurate  
(PUR/PIR) parementé  
support d'étanchéité sous  
protection lourde*

*Polyurethane or  
polyisocyanurate (PUR/PIR)  
faced panels for  
waterproofing support  
under heavy protection*

## Efigreen Duo +

Relevant de la norme

**NF EN 13165**

**Titulaire** Soprema SAS  
**et** 14 rue de Saint Nazaire  
**Distributeur :** CS 60121  
FR-67025 Strasbourg Cedex

Tél. : 03 88 79 84 00  
Fax : 03 88 79 84 01  
Internet : [www.soprema.fr](http://www.soprema.fr)  
E-mail : [headquarters@soprema.com](mailto:headquarters@soprema.com)

### Groupe Spécialisé n° 5.2

Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage

Publié le 2 septembre 2016



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques et des Documents Techniques d'Application  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : [www.ccfat.fr](http://www.ccfat.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 5.2 « Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application a examiné, le 11 avril 2016, le procédé « Efigreen Duo + » présenté par la Société Soprema SAS. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n°5.2 « Produits et Procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France Européenne. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 5/13-2326\*V1.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte du procédé

Le panneau Efigreen Duo + est un panneau isolant thermique en mousse rigide de polyisocyanurate non porteur support direct de revêtements d'étanchéité de toitures, en indépendance sous protection lourde.

Les dimensions utiles sont :

- L x l : 600 x 600 mm ;
- D'épaisseur allant de 40 à 160 mm.

Ils peuvent être posés en :

- En un lit d'épaisseur maximale de 160 mm ;
- Deux lits d'isolation d'épaisseur totale maximale de 320 mm ;
- Un lit d'isolation en panneau Efigreen Duo + associé à un deuxième lit en perlite expansée (fibrée) ou d'Efigreen A (se référer au Document Technique d'Application en cours de validité du procédé Efigreen A) support direct de revêtements d'étanchéité de toitures-terrasses, d'épaisseur totale maximale de 320 mm.

Cet isolant est admis en tant que support de revêtement d'étanchéité de toitures de pente inférieure ou égale à 5 %. Les éléments porteurs visés sont en :

- Maçonnerie conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12) et la norme NF P 84-204-1-1 (réf. DTU 43.1). Les toitures visées sont les toitures :
  - terrasses inaccessibles (y compris celles destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales),
  - terrasses techniques ou zones techniques (y compris les chemins de nacelles). La pression admissible sur Efigreen Duo + est de :
    - 60 kPa : en un ou deux lits d'épaisseur maximale totale de 100 mm ;
    - 39,2kPa : en un ou deux lits d'épaisseur totale maximale de 160 mm ;
    - 30 kPa : en deux lits d'épaisseur totale maximale de 230 mm ;
    - 21,8 kPa : en deux lits d'épaisseur totale maximale de 320 mm.
  - terrasses accessibles à la circulation piétonnière et au séjour y compris sous protection par dalles sur plots. La pression admissible sur Efigreen Duo + est donnée ci-dessus,
  - terrasses et toitures végétalisées selon l'Avis Technique du procédé de végétalisation. La pression admissible sur Efigreen Duo + est donnée ci-dessus,
  - terrasses jardins. La pression admissible sur Efigreen Duo + est donnée ci-dessus ;
- Béton cellulaire autoclavé, faisant l'objet d'un Avis Technique pour l'emploi en élément porteur d'isolation et d'étanchéité. Les toitures visées sont :
  - terrasses inaccessibles (hors rétention temporaire des eaux pluviales),
  - terrasses techniques ou zones techniques (hors chemins de nacelles),
  - terrasses et toitures végétalisées selon l'Avis Technique du procédé de végétalisation ;
- Bois et panneaux à base de bois conformes à la norme NF DTU 43.4 ou de supports non traditionnels bénéficiant d'un Avis Technique justifiant leur utilisation en tant que support d'isolation et d'étanchéité. Les toitures visées sont :
  - terrasses inaccessibles,
  - terrasses techniques ou zones techniques (hors chemins de nacelles),
  - terrasses et toitures végétalisées selon l'Avis Technique du procédé de végétalisation.

En climat de plaine ou de montagne, en travaux neufs et en réfection selon la norme NF P 84-208 (réf DTU 43.5).

Les revêtements d'étanchéité sont posés en indépendance sous protection lourde rapportée.

L'emploi en pose collée des panneaux isolants sous revêtement avec protection lourde est admis en tout site et toute zone de vent.

L'emploi en pose libre apporte des limitations de zone de vent (cf. § 5.31 et § 5.32 du Dossier Technique).

L'asphalte en pose direct sur Efigreen Duo + n'est pas visé, dans ce cas il est nécessaire d'interposer un lit de perlite expansée (fibrée) ou d'EFIGREEN A (cf. § 5.32).

### 1.2 Mise sur le marché

En application au Règlement UE n°305/2011 (RPC), le produit Efigreen Duo + fait l'objet d'une Déclaration des Performances (DdP) établie par la Société Soprema SAS sur la base de la norme NF EN 13165+A1:2015.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

### 1.3 Identification

L'étiquetage des colis comporte :

- La marque commerciale ;
- Les dimensions et épaisseur ;
- La surface totale et le nombre de panneaux ;
- La conductivité thermique et la résistance thermique déclarées ;
- Le numéro de la Déclaration de Performance (DdP) ;
- Le numéro du certificat ACERMI ;
- Le numéro du Document Technique d'Application ;
- L'usine de fabrication.

Le numéro du certificat ACERMI et le code de fabrication sont imprimés sur un panneau sur deux.

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA de la norme NF EN 13165.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé par le Dossier Technique.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Aptitude à l'emploi

##### Sécurité au feu

Dans les lois et règlements en vigueur, les dispositions à considérer pour les toitures proposées ont trait à la tenue au feu venant de l'extérieur et de l'intérieur.

##### Vis-à-vis du feu venant de l'extérieur

Le comportement au feu des toitures mises en œuvre sous une protection lourde conformes à celles de l'arrêté du 14 février 2003 satisfont aux exigences vis-à-vis du feu extérieur (art. 5 de l'arrêté du 14 février 2003). Le procédé avec d'autres protections rapportées n'est pas classé.

##### Vis-à-vis du feu intérieur

Les dispositions réglementaires à considérer sont fonction de la destination des locaux, de la nature et du classement de réaction au feu de l'isolant et de son support.

En toitures des bâtiments relevant de l'article R 4216-24, c'est-à-dire dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol extérieur, et des bâtiments d'habitation soumis à l'article 16 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié, les supports maçonnerie - béton cellulaire autoclavé armé - bois et panneaux à base de bois revendiqués au Dossier Technique doivent être établis en conformité avec les exemples de solutions prévus par le « Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » *Cahier du CSTB 3231* de juin 2000.

Dans le cas particulier des Établissements Recevant du Public (ERP), les éléments porteurs revendiqués doivent assurer l'écran thermique dans les conditions prévues dans le « Guide d'emploi des isolants combustibles dans les Établissements Recevant du Public ».

### Sécurité en cas de séisme

Selon la réglementation sismique définie par :

- Le décret n° 2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique ;
- Le décret n° 2010-1255 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français ;
- L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Le procédé peut être mis en œuvre, en respectant les prescriptions du Dossier Technique sur des bâtiments de catégorie d'importance I, II, III et IV, situés en zone de sismicité 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modérée) et 4 (moyenne), sur des sols de classe A, B, C, D et E.

### Prévention des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé dispose d'une Fiche Volontaire de Données de Sécurité (FVDS). L'objet de la FVDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'Équipements de Protection Individuelle (EPI).

Les FVDS sont disponibles sur le site : [www.soprema.fr/produits](http://www.soprema.fr/produits)

### Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) pour ce produit Efigreen Duo + mentionnée au *paragraphe C1* du Dossier Technique Établi par le Demandeur. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit (procédé).

### Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent Avis. Le titulaire du présent Avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

### Isolation thermique

L'arrêté du 26 octobre 2010 (*Réglementation Thermique 2012*) n'impose pas d'exigences minimales sur la transmission thermique surfacique des parois. La transmission thermique surfacique des parois intervient comme donnée d'entrée dans le calcul du besoin bioclimatique (Bbio) et de la consommation globale du bâtiment pour lesquels l'arrêté fixe une exigence réglementaire. La vérification du respect de la réglementation thermique s'effectue au cas par cas en utilisant les règles de calculs réglementaires (*Th-BCE et Th-bât*).

Le *paragraphe 2.24* du Dossier Technique donne les résistances thermiques du panneau isolant certifiées par l'ACERMI pour l'année 2016. Il appartiendra cependant à l'utilisateur de vérifier que le certificat ACERMI est toujours valide ; faute de quoi, il y aurait lieu de se reporter aux Règles Th-U pour déterminer la résistance thermique utile de l'isolant.

Les constructions existantes sont soumises aux dispositions de l'arrêté du 3 mai 2007, relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants, qui définit la résistance thermique totale minimum que la paroi doit respecter lorsqu'il est applicable.

### Accessibilité de la toiture

Se reporter au *paragraphe 1.1* de la partie AVIS.

### Emploi en climat de montagne

Ce procédé d'isolation peut être employé en partie courante dans les conditions prévues par la norme NF DTU 43.11 (avril 2014) sur les éléments porteurs en maçonnerie, et dans les conditions prévues par le « Guide des toitures en climat de montagne » (*Cahier du CSTB 2267-2* de septembre 1988) pour les éléments porteurs en bois ou panneaux à base de bois.

### Emploi dans les régions ultrapériphériques

Ce procédé d'isolation n'est pas revendiqué pour une utilisation dans les Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM).

### 2.22 Durabilité – Entretien

Dans le domaine d'emploi accepté, la durabilité du procédé isolant Efigreen Duo + est satisfaisante.

### Entretien

cf. normes P 84 série 200 (référence DTU série 43).

### 2.23 Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Établi par le Demandeur (DTED).

### 2.24 Mise en œuvre

La mise en œuvre est faite par les entreprises d'étanchéité qualifiées. Sous cette condition, elle ne présente pas de difficulté particulière.

### 2.25 Assistance technique

La Société Soprema SAS est tenue d'apporter une assistance technique sur demande de l'entreprise de pose.

### 2.3 Prescriptions Techniques

#### 2.31 Éléments porteurs en bois massif ou en panneaux à base de bois

La mise en œuvre du procédé sur un élément porteur en bois, de panneaux de contreplaqué, de panneaux de particules est possible, si le support est constitué d'un matériau conforme au NF DTU 43.4 P1-2.

Pour les autres cas, le Document Technique d'Application (DTA) de l'élément porteur à base de bois doit indiquer les conditions de mise en œuvre du procédé d'étanchéité : mode(s) de liaisonnement du revêtement sur le support, choix des attelages de fixation mécanique des panneaux isolants, limite au vent extrême du système selon les Règles NV 65 modifiées. En outre, dans le cas d'un support en panneaux sandwichs, le Document Technique d'Application précisera si l'ancrage doit se faire dans le parement supérieur ou inférieur du système.

#### 2.32 Implantation des zones techniques

Pour les zones techniques, les Documents Particuliers du Marché (DPM) précisent, lorsqu'il y a en toiture des équipements qui justifient le traitement de la toiture en zone(s) technique(s), l'implantation et la surface de ces zones. Dans le cas de toitures sur éléments porteurs en bois ou panneaux à base de bois, la surface unitaire de la zone technique ou de chaque partie constituant chaque zone technique ne sera jamais inférieure à 200 m<sup>2</sup>.

#### 2.33 Cas de la réfection

Il est rappelé qu'il appartient au maître d'ouvrage ou à son représentant de faire vérifier au préalable la stabilité de l'ouvrage dans les conditions de la norme NF P 84-208 (réf. DTU 43.5) vis à vis des risques d'accumulation d'eau.

#### 2.34 Conception

Il est rappelé que le dimensionnement des dallages recevant les chemins de nacelles est dimensionné conformément aux prescriptions du DTU 43.1. Les valeurs des Rcs et ds des panneaux Efigreen Duo + sont indiquées dans le tableau 1 en fin de Dossier Technique.



## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) et complété par le Cahier des Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

### Validité

Jusqu'au 30 avril 2021.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 5.2  
Le Président*

---

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Cette version intègre :

- La pose des panneaux isolants thermiques en deux lits d'épaisseur maximale totale de 320 mm ;
- La colle polyuréthane COLTACK EVOLUTION ;

L'attention est attirée à son usage sous chemin de nacelles : les épaisseurs d'isolant résultant du calcul selon le § 2.34 de l'Avis seront relativement faibles.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5.2*

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **5/15-2453**

Annule et remplace l'Avis Technique 5/09-2068

*Revêtements d'étanchéité bicouches de feuilles  
à base de bitume élastomère SBS*

*Revêtement d'étanchéité  
de toitures  
Roof waterproofing system  
Dachabdichtung*

## Élastophène Flam - Sopralène Flam

Relevant de la norme  
et objet de l'Agrément  
Technique Européen

**NF EN 13707  
ETA-08/0114**

**Titulaire :** Soprema SAS  
14 rue Saint Nazaire  
CS 60121  
FR-67025 Strasbourg Cedex 1  
Tél. : 03 88 79 84 00  
Fax : 03 88 79 84 01  
Courriel : [contact@soprema.fr](mailto:contact@soprema.fr)  
Internet : <http://www.soprema.fr>

**Usines :** Soprema SAS  
- Strasbourg (Bas Rhin)  
- Val de Reuil (Eure)  
- Sorgues (Vaucluse)

**Distributeur :** Soprema SAS

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 21 mars 2012)

**Groupe Spécialisé n° 5.2**

Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage

Vu pour enregistrement le 29 mars 2016



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 5.2 « Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 2 mars et 4 mai 2015, la demande relative au revêtement d'étanchéité de toitures « Élastophène Flam - Sopralène Flam » présentée par la Société Soprema SAS. Le présent document, auquel est annexé le Dossier Technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 5.2 « Produits et procédés d'étanchéité de toitures-terrasses, de parois enterrées et cuvelage » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et en France européenne et dans les régions ultra-périphériques Guadeloupe - Guyane - Martinique - Mayotte et Réunion. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 5/09-2068.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

L'Élastophène Flam - Sopralène Flam est un revêtement d'étanchéité bicouche à base de feuilles manufacturées en bitume modifié par SBS armé, mises en œuvre par soudage.

Il est utilisable sur des éléments :

- Porteurs et supports en maçonnerie, pente conforme à la norme NF P 84-204-1-1 (référence DTU 43.1 P1-1) en :
  - toitures non accessibles, terrasses inaccessibles - terrasses techniques et zones techniques, terrasses inaccessibles à rétention des eaux pluviales,
  - toitures accessibles aux piétons et au séjour, y compris avec dalles sur plots,
  - toitures accessibles aux véhicules.
- Porteurs et supports en béton cellulaire pente  $\geq 1\%$  en toitures non accessibles, terrasses inaccessibles - terrasses techniques et zones techniques.
- Porteurs et supports en bois et panneaux à base de bois, de pente conforme à la norme NF DTU 43.4 en toitures non accessibles, terrasses inaccessibles - terrasses techniques et zones techniques.
- Porteurs en acier, pente conforme à la norme NF DTU 43.3 en toitures non accessibles, terrasses inaccessibles - terrasses techniques et zones techniques.

Les panneaux isolants support peuvent être mis en œuvre :

- Par collage à l'EAC NEO pour le verre cellulaire, perlite et laine minérale, par fixations mécaniques, par colle à froid et à l'aide de la colle SOPRACOLLE 300 N pour les panneaux de laine de roche.

et

- Sous protection rapportée, en pose libre (avec limitations d'emploi, cf. *paragraphe 3.62* du Dossier Technique), et par collage à froid à l'aide des colles SOPRACOLLE 300 N ou COLTACK.

Le système Élastophène Flam - Sopralène Flam peut être mis en œuvre :

- Sous une protection rapportée en indépendance, semi-indépendance ou adhérence.
- Apparent en semi-indépendance ou en adhérence.

Le système indépendant avec feuille STYRBASE STICK de première couche, systèmes **T1** ou **T2**, s'utilise sans écran d'indépendance (cf. *paragraphe 4.421* du Dossier Technique) et les joints longitudinaux des feuilles STYRBASE STICK sont autocollés.

Les raccordements longitudinal et transversal des feuilles se font par soudage au chalumeau à flamme ouverte ; dans le cas particulier de la feuille STYRBASE STICK de 1<sup>ère</sup> couche (systèmes **T1** ou **T2**), le raccordement longitudinal est autocollé.

Les relevés d'étanchéité peuvent être réalisés, soit à l'aide de feuilles bitumineuses, soit à l'aide d'une résine bitume polyuréthane mono-composante mise en œuvre à froid ALSAN FLASHING en France européenne uniquement, hors toitures-terrasses inaccessibles à rétention temporaire des eaux pluviales et en relevé préalablement isolé.

La protection par dalles sur plots peut être faite à l'aide de dalles préfabriquées en béton, de dalles en bois 50 cm x 50 cm DALDECOR ou PRESTIDALLE ou EXODALLE.

Les dalles DALDECOR, PRESTIDALLE et EXODALLE sont utilisables :

- Sur isolants collés sur le pare-vapeur ou fixés mécaniquement à l'élément porteur.

Dans le cas particulier des panneaux isolants en mousse polyisocyanurate, ils doivent présenter, au sens du Guide UEAtc isolant de 1993 (*e-Cahier du CSTB 2662\_V2*) :

- une variation dimensionnelle résiduelle à 23°C après stabilisation à 60°C,  $\leq 0,3\%$  et ne dépassant pas 3 mm,

- une incurvation sous gradient de température 80/20°C,  $\leq 3$  mm.

- Avec une dépression au vent extrême d'au plus 4 091 Pa (cf. Règles NV 65 modifiées).

Les dalles en bois DALDECOR sont limitées au climat de plaine.

De plus, l'emploi des dalles DALDECOR n'est pas admis sur étanchéité avec autoprotection aluminium du fait du contact électrochimique pouvant se créer entre les fixations mécaniques des lames des dalles DALDECOR et l'autoprotection aluminium de l'étanchéité.

### 1.2 Mise sur le marché

Les feuilles font l'objet d'une Déclaration de Performances (DdP) établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 13707 2004 + A2/2009 et NF EN 13970:2004.

L'Alsan Flashing fait l'objet d'une Déclaration de Performances établie par le fabricant sur la base de l'Agrément Technique Européen ETA 08/0114 utilisé en tant qu'Évaluation Technique Européenne.

### 1.3 Identification

L'étiquetage des rouleaux comporte le nom du fabricant, le nom commercial de la feuille, les dimensions, le code de fabrication, les conditions de stockage.

Les pots de résine ALSAN FLASHING comporte une étiquette indiquant successivement : le numéro de l'usine (1 : Strasbourg) - le numéro de l'année de fabrication (15 : pour 2015) - le numéro du jour de fabrication - le numéro d'équipe et l'heure de fabrication. L'ALSAN FLASHING mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'ATE dont il est titulaire.

Les blocs d'EAC NEO sont identifiés suivant leur nom commercial, le poids du pain d'EAC NEO et leur référence de fabrication.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé par le Dossier Technique.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Aptitude à l'emploi

#### Sécurité au feu

Dans les lois et règlements en vigueur, les dispositions à considérer pour les toitures proposées ont trait à la tenue au feu venant de l'extérieur et de l'intérieur.

#### Vis-à-vis du feu venant de l'extérieur

Le comportement au feu des toitures mises en œuvre sous une protection lourde conformes à celles de l'arrêté du 14 février 2003 satisfait aux exigences vis-à-vis du feu extérieur (art. 5 de l'arrêté du 14 février 2003) ; le procédé avec d'autres protections rapportées n'est pas classé.

Le classement de tenue au feu des revêtements apparents est connu pour le système cité au *paragraphe B* du Dossier Technique.

#### Vis-à-vis du feu intérieur

Les dispositions réglementaires à considérer sont fonction de la destination des locaux, de la nature et du classement de réaction au feu de l'isolant et de son support.

#### Sécurité en cas de séisme

Selon la réglementation sismique définie par :

- Le décret n° 2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique.

- Le décret n° 2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Le procédé peut être mis en œuvre, en respectant les prescriptions du Dossier Technique sur des bâtiments de catégorie d'importance I, II, III et IV, situés en zone de sismicité 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modérée), 4 (moyenne) et 5 (forte), sur des sols de classe A, B, C, D et E.

### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre ou de l'entretien

Elle peut être normalement assurée. Cependant, la surface des feuilles est glissante lorsque humide.

Les fiches de données de sécurité sont disponibles auprès de la Société Soprema SAS.

La manutention des rouleaux d'étanchéité de plus de 25 kg doit se faire par un minimum de deux personnes.

### Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES mentionnée au *paragraphe C1* du Dossier Technique. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

### Isolation thermique

Le procédé permet de satisfaire à la réglementation concernant la construction neuve ou de réfection. Il permet d'utiliser les isolants supports admis dans le Dossier Technique sans limitation de la résistance thermique utile validée dans leurs Documents Techniques d'Application respectifs.

Sur l'élément porteur TAN, le coefficient ponctuel du pont thermique intégré des fixations mécaniques «  $\chi_{\text{fixation}}$  » des panneaux isolants, doit être pris en compte dans les calculs thermiques conformément aux dispositions prévues dans le fascicule 4/5 des Règles Th-U complétées par celles du Cahier des Prescriptions Techniques communes « Ponts thermiques intégrés courants des toitures métalliques étanchées » (*e-Cahier du CSTB 3688* de janvier 2011).

### Accessibilité de la toiture

Ce revêtement convient aux toitures :

- Toitures-terrasses et toitures inclinées inaccessibles, avec chemins de circulation.
- Toitures-terrasses inaccessibles à rétention temporaires des eaux pluviales.
- Terrasses techniques ou à zones techniques. La résistance admissible en compression du revêtement d'étanchéité est de 200 kPa.
- Terrasses accessibles aux piétons et au séjour, et aux véhicules, sous une protection dure.
- Terrasses accessibles aux piétons et au séjour sous une protection par dalles sur plots et pour une pression admise sous plot  $\leq 60$  kPa (6 N/cm<sup>2</sup>), l'isolant pouvant imposer une limite plus basse.

Les relevés en SOPRALAST 50 TV INOX laissés apparents ne sont pas conformes aux normes - DTU et peuvent être dégradés par vandalisme ou inadvertance. Cela introduit un risque supplémentaire, sachant que les emplois donnent satisfaction en terrasses privatives accessibles aux piétons.

Les relevés FLASHING ne sont pas admis en toitures-terrasses inaccessibles à rétention temporaires des eaux de pluie.

### Emploi en climat de montagne

Ce procédé peut être employé en partie courante dans les conditions prévues par la norme NF DTU 43.11 pour les éléments porteurs maçonnerie et dans les conditions prévues par le « Guide des toitures en climat de montagne » (*Cahier du CSTB 2267-2* de septembre 1988) pour les éléments porteurs bois et acier. Les dalles en bois DALDÉCOR et le procédé FLASHING ne sont pas utilisables en climat de montagne.

### Emploi dans les régions ultra-périphériques DROM

Ce procédé peut être employé sur des éléments porteurs et supports en maçonnerie, supports isolants sur tôles d'acier nervurées, selon le Cahier des Prescriptions Techniques communes « Supports de systèmes d'étanchéité de toitures dans les Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM) » (*e-Cahier du CSTB 3644* d'octobre 2008). Les dalles sur plots ne sont admises qu'à la Réunion et à Mayotte.

### 2.22 Durabilité – Entretien

Dans le domaine d'emploi proposé, la durabilité du revêtement d'étanchéité Élastophène Flam - Sopralène Flam peut être appréciée comme satisfaisante.

### Entretien et réparations

cf. *normes P 84 série 200 (référence DTU série 43)*. Ce revêtement peut être facilement réparé en cas de blessure accidentelle, sauf sous protection dure.

### 2.23 Fabrication

Effectuée en usines, elle comprend l'autocontrôle nécessaire.

La fabrication des dalles DALDÉCOR - PRESTIDALLE et EXODALLE est faite selon le cahier des charges sous la responsabilité de la Société Soprema SAS.

La fabrication de l'EAC NEO relève d'un autocontrôle suivi par la Société Soprema SAS défini au Dossier Technique.

### 2.24 Mise en œuvre

La mise en œuvre est faite par les entreprises d'étanchéité qualifiées. Sous cette condition, elle ne présente pas de difficulté particulière. Soprema SAS apporte son assistance technique sur demande de l'entreprise de pose.

La pose du procédé FLASHING est faite par des entreprises spécifiquement formées par la Société Soprema SAS, en son Centre de formation strasbourgeois, sur chantiers, et avant toute première mise en œuvre du procédé (cf. *paragraphe 1.2* du Dossier Technique).

### 2.25 Classement FIT

Les classements performanciers du procédé Élastophène Flam - Sopralène Flam sont indiqués dans le *tableau 1* ci-après.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### 2.3.1 Éléments porteurs en bois massif ou en panneaux à base de bois

La mise en œuvre du procédé sur un élément porteur en bois, de panneaux de contreplaqué, de panneaux de particules est possible, si le support est constitué d'un matériau conforme au NF DTU 43.4 P1-2.

Pour les autres cas, le Document Technique d'Application du support à base de bois doit indiquer les conditions de mise en œuvre du procédé d'étanchéité : mode(s) de liaisonnement du revêtement sur le support, choix des attelages de fixation mécanique des panneaux isolants, limite au vent extrême du système selon les Règles NV 65 modifiées. En outre, dans le cas d'un support en panneaux sandwichs, le Document Technique d'Application précisera si l'ancrage des panneaux isolants doit se faire dans le parement supérieur ou inférieur du système.

### 2.3.2 Attelages de fixation mécanique

a) Il est rappelé que les attelages de fixation mécanique des isolants supports fixés mécaniquement, doivent être du type « solide au pas » qui empêche, en service, le désaffleurement de la tête de l'élément de liaison au-dessus de la plaquette lorsque la compression à 10 % de déformation de l'isolant support est inférieure à 100 kPa (norme NF EN 826).

À cet égard, dans le cas où il existerait une couche isolante existante, et à moins que la contrainte en déformation à 10 % de déformation de ce support isolant ne soit connue (norme NF EN 826), les attelages de fixation à employer doivent être également de type « solide au pas ». Les attelages conformes à la norme NF P 30-317 conviennent.

b) L'emploi de fixations mécaniques est exclu au-dessus de locaux à

$\frac{W}{n}$

très forte hygrométrie ( $n > 7,5$  g/m<sup>3</sup>).

c) Ne sont pas visés, les formes de pente en béton lourd ou léger, les voiles précontraints, les voiles minces préfabriqués, les corps creux avec ou sans chape de répartition, les planchers à chauffage intégré, les planchers comportant des distributions électriques noyées, les planchers de type D surmontés ou non d'une dalle de compression adhérente.

### 2.3.3 Cas particulier du procédé FLASHING, relevé non préalablement isolé sur support maçonnerie

Lorsque l'extrémité du relevé d'étanchéité réalisé en résine ALSAN FLASHING n'est pas munie d'un dispositif en tête destiné à éloigner les eaux de ruissellements (bandeaux, becquets saillants par exemple), il est rappelé que l'entreprise de gros-œuvre devra vérifier de façon systématique la cohésion du support vertical en maçonnerie (cf. *paragraphe 7.32* du Dossier Technique).

### 2.3.4 Cas de la réfection

Il est rappelé qu'il appartient au maître d'ouvrage ou à son représentant de faire vérifier au préalable la stabilité de l'ouvrage dans les conditions de la norme NF P 84-208 (référence DTU 43.5) vis à vis des risques d'accumulation d'eau.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. *paragraphe 2.1*) et complété par le Cahier des Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

### Validité

Jusqu'au 31 mai 2022.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 5.2  
Le Président*

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

- a) Les relevés en SOPRALAST 50 TV INOX laissés apparents, comme il est signalé au *paragraphe 2.21* de l'AVIS, peuvent être dégradés par vandalisme ou inadvertance. Il convient en conséquence de n'avoir recours à cette technique que si le maître d'ouvrage a été averti de cette technique sur information de son maître d'œuvre.
- b) La résistance nominale du système avec SOPRACOLLE 300 N est obtenue après 7 jours de séchage de la colle.
- c) La présente révision a pris en compte les modifications suivantes :
  - Intégration de l'EAC NEO avec utilisation d'un fondoir thermorégulé, pour :
    - le collage des isolants laine minérale, perlite et verre cellulaire,
    - le soudage de la première couche sur verre cellulaire par surfacage,
    - le collage des pare-vapeurs.
  - Relevés préalablement isolés thermiquement sur support maçonnerie, hors solution Flashing.
  - Suppression des systèmes d'étanchéité **K** et **KT** et des feuilles ÉLASTOPHÈNE FLAM S3 AR.
  - Suppression des sites de fabrication de Grobbendonk (Belgique), Borg El Arab (Égypte) pour les feuilles du procédé.
- d) Les relevés FLASHING ne sont pas admis en :
  - toitures-terrasses inaccessibles à rétention temporaires des eaux pluviales,
  - climat de montagne,
  - relevé préalablement isolé.
- e) SOPRAVAP STICK ALU S 16 est mis en œuvre sur acier sous protection lourde avec un recouvrement des joints de 8 cm dans les pages.
- f) Les dalles en bois DALDECOR recevant un traitement au cuivre, ne doivent pas être mises en œuvre sur une membrane protection aluminium.
- g) Les pains d'EAC NEO de 20 kg n'étant pas sécables, il convient de respecter la procédure d'introduction des pains dans le fondoir PRIMAT 250 de la marque GRÜN suivant les préconisations du § 3.62 du Dossier Technique.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5.2*

# SOPRASTAR FLAM

**SOPRASTAR FLAM** est une feuille d'étanchéité soudable, constituée d'une armature en composite polyester / verre et de bitume élastomère.

La face supérieure est auto-protégée par un film blanc réfléchissant et la face inférieure est protégée par un film thermofusible.

## Domaine d'emploi

**SOPRASTAR FLAM** est utilisée en étanchéité de toiture de pente minimale 2 % comme couche de finition d'un système bicouche.

Les emplois sont ceux décrits dans le Cahier de Prescriptions de Pose **SOPREMA** en vigueur.

S'utilise exclusivement en extérieur.

## Constituants

		<b>SOPRASTAR FLAM</b>
Armature		Composite polyester / verre
Liant		Bitume élastomère : mélange de bitume sélectionné et de polymères thermoplastiques SBS*
Epaisseur	Sur galon	3,5 mm (-5 % ; +5 %)
Face supérieure		Film blanc réfléchissant
Face inférieure		Film thermofusible
Largeur du galon de recouvrement		≥ 100 mm
* selon Directive Particulière UEAtc pour l'agrément des revêtements d'étanchéité en bitume élastomères SBS		

## Conditionnement

		<b>SOPRASTAR FLAM</b>
Dimensions du rouleau		10 m x 1 m
Poids du rouleau		Environ 39 kg
Stockage		Debout sur palettes housées – Ne pas gerber
Un rouleau peut comporter 1 coupe. Dans ce cas, la plus petite longueur a au moins 2 mètres et la longueur totale est égale à la longueur nominale. Le stockage des rouleaux doit être réalisé sur un support plan. Pendant les périodes d'intempéries ou de basses températures, la pose du matériau peut être facilitée en le protégeant contre l'humidité et en le stockant à au moins +2°C pendant au moins 5 h avant la mise en œuvre.		

**Caractéristiques (hors marquage CE)**

	Réfectivité	Emissivité	SRI (Solar Reflectance Index) ASTM E 1980-01
SOPRASTAR FLAM	78 %	89 %	96

**Mise en œuvre**

**SOPRASTAR FLAM** est mis en œuvre exclusivement par soudure au chalumeau à propane. Se référer au Cahier de Prescriptions de Pose.

La feuille **SOPRASTAR FLAM** ne doit en aucun cas être collée au bitume chaud.

**Indications particulières****Hygiène, sécurité et environnement :**

Le produit est un « article » au sens du règlement européen REACH, il n'est pas classé dangereux. Concernant les chutes de produit ou restes de lot : déchet non dangereux non inerte – réemploi, incinération en Installation Autorisée ou mise en dépôt dans une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND – enfouissement de classe II).

**Traçabilité :**

La traçabilité du produit est assurée grâce à un code de fabrication présent sur l'emballage.

**Contrôle de la qualité :**

**SOPREMA** attache depuis toujours une importance primordiale à la qualité de ses produits, au respect de l'environnement et des hommes. C'est pourquoi, nous appliquons un système de management intégré de la qualité et de l'environnement certifié **ISO 9001** et **ISO 14001**.

**MARQUAGE CE**

<b>CE</b>
<b>1119</b> <b>SOPRASTAR FLAM</b> <b>SOPREMA</b> 14 rue de Saint-Nazaire – CS 60121 67025 STRASBOURG cedex <b>10</b> DOP n° WPBFR219 Certificat de Contrôle Production Usine : 1119-CPR-13134 <b>EN 13707</b>
Feuille à base de composite polyester / verre, de bitume élastomère, film blanc en surface et film thermofusible en sous-face, de dimensions 10 m x 1m x 3,5 mm. Mise en œuvre par soudage au chalumeau uniquement.

Caractéristiques essentielles	Performances	Spécification Technique Harmonisée
Résistance à un feu extérieur (Note 1)	<b>F<sub>ROOF</sub> (t1,t2,t3,t4)</b>	<b>EN 13707:2004 + A2:2009</b>
Réaction au feu	<b>E</b>	
Étanchéité à l'eau	<b>Conforme</b>	
Propriétés en traction Résistance en traction LxT (N/50 mm) Allongement LxT (%)	<b>≥ 800x700 40x40</b>	
Résistance aux racines	<b>NPD</b>	
Résistance au poinçonnement statique (kg)	<b>20</b>	
Résistance au choc (mm)	<b>1500</b>	
Résistance à la déchirure LxT (N)	<b>300x250</b>	
Résistance des joints Résistance au pelage (N/50 mm) Résistance au cisaillement (N/50 mm)	<b>NPD NPD</b>	
Durabilité Résistance au fluage à température élevée après vieillissement	<b>90°C</b>	
Souplesse	<b>-16°C</b>	
Substances dangereuses (Notes 2 & 3)	<b>Conforme</b>	

Note 1 : Puisque le comportement au feu d'une toiture dépend du système complet, aucune performance ne peut être déclarée pour le produit seul.

Note 2 : Ce produit ne contient ni amiante ni dérivé de goudron de houille.

Note 3 : En l'absence de méthode d'essai européenne harmonisée, la vérification et la déclaration de lixiviation / composition doivent être faites selon les dispositions nationales en vigueur au lieu d'utilisation.

Caractéristiques complémentaires	SOPRASTAR FLAM
	VLF*
Résistance au fluage à température élevée (EN 1110)	100°C
Stabilité dimensionnelle (EN 1107-1)	0,2 %
* Valeur Limite du Fabricant : valeur limite susceptible d'être fournie dans le cadre du Système Qualité	



## EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE

**EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE** est une feuille d'étanchéité, découpée en bandes, constituée d'une armature en polyester non-tissé et de bitume élastomère.

La face supérieure est protégée par du sable fin et la face inférieure par un film thermofusible.

### Domaine d'emploi

**EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE** (en largeur 0,25 m) est utilisée pour réaliser l'équerre de renfort de relevé tel que définie dans les DTU 43, ainsi que dans les Documents Techniques d'Application et Cahiers de Prescriptions de Pose **SOPREMA** en vigueur. S'utilise exclusivement en extérieur.

**EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE** est utilisée également sur relief en maçonnerie (selon le DTU 43.1) pour assurer la continuité du pare-vapeur avec le relevé d'étanchéité (en largeurs 0,25 m ; 0,33 m ou 0,50 m).

### Constituants

EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE	
Armature	Polyester non-tissé
Liant	Bitume élastomère : mélange de bitume sélectionné et de polymères thermoplastiques SBS *
Epaisseur Sur galon	3,7 mm (-5 % ; +5 %)
Face supérieure	Sable fin
Face inférieure	Film thermofusible
Largeur du galon de recouvrement	≥ 60 mm
*selon Directive Particulière UEAtc pour l'agrément des revêtements d'étanchéité homogène en bitume élastomère SBS	

### Conditionnement

EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE	
Dimensions du rouleau en longueur	10 m
Dimensions du rouleau en largeur	0,25 m – 0,33 m – 0,50 m
Poids du rouleau	Environ 11 kg (en largeur 25 cm)
Stockage	Debout sur palettes houssées – Ne pas gerber
Un rouleau peut comporter 1 coupe. Dans ce cas, la plus petite longueur a au moins 2 mètres et la longueur totale est égale à la longueur nominale. Le stockage des rouleaux doit être réalisé sur un support plan. Pendant les périodes d'intempéries ou de basses températures, la pose du matériau peut être facilitée en le protégeant contre l'humidité et en le stockant à au moins +2°C pendant au moins 5 h avant la mise en œuvre.	



## **FICHE TECHNIQUE**

n° WPBFR212/b annule et remplace WPBFR212/a



### **Caractéristiques (hors marquage CE)**

	<b>EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE</b>
Résistance au poinçonnement statique (NF P 84-352)	20 kg

### **Mise en œuvre**

**EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE** est mis en œuvre exclusivement par soudure au chalumeau à propane.

### **Indications particulières**

#### **Hygiène, sécurité et environnement :**

La feuille ne contient pas de composant apportant un danger. Elle répond aux exigences relatives à l'hygiène, la sécurité et l'environnement. Pour toute information complémentaire, se référer à la Fiche de Données de Sécurité.

#### **Tracabilité :**

La traçabilité du produit est assurée grâce à un code de fabrication présent sur l'emballage.

#### **Contrôle de la qualité :**

**SOPREMA** attache depuis toujours une importance primordiale à la qualité de ses produits, au respect de l'environnement et des hommes. C'est pourquoi, nous appliquons un système de management intégré de la qualité et de l'environnement certifié **ISO 9001** et **ISO 14001**.

## MARQUAGE CE

 <b>1119</b>
<b>EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE</b>  <b>SOPREMA</b> 14 rue de Saint-Nazaire – CS 60121 67025 STRASBOURG cedex  <b>12</b>  DOP n° WPBFR212 Certificats de Contrôle Production Usine : 1119-CPR-13132, 13133, 13134
<b>EN 13707</b>  Feuille à base de polyester non-tissé, de bitume élastomère, sable fin en surface et film thermofusible en sous-face de longueur 10 m, d'épaisseur 3,7 mm et de largeur 0,25 m ; 0,33 m et 0,50 m.  Mise en œuvre par soudure au chalumeau uniquement.

Caractéristiques essentielles	Performances	Spécification Technique Harmonisée
Résistance à un feu extérieur (Note 1)	<b>F<sub>ROOF</sub> (t1,t2,t3,t4)</b>	<b>EN 13707:2004 + A2:2009</b>
Réaction au feu	<b>E</b>	
Étanchéité à l'eau	<b>Conforme</b>	
Propriétés en traction Résistance en traction LxT (N/50 mm) Allongement LxT (%)	<b>≥ 550x400 30x35</b>	
Résistance aux racines	<b>NPD</b>	
Résistance au poinçonnement statique (kg)	<b>15</b>	
Résistance au choc (mm)	<b>1000</b>	
Résistance à la déchirure LxT (N)	<b>≥ 180X220</b>	
Résistance des joints Résistance au pelage (N/50 mm) Résistance au cisaillement (N/50 mm)	<b>NPD NPD</b>	
Durabilité Résistance au fluage à température élevée après vieillissement	<b>90°C</b>	
Souplesse	<b>-16°C</b>	
Substances dangereuses (Notes 2 & 3)	<b>Conforme</b>	

Note 1 : Puisque le comportement au feu d'une toiture dépend du système complet, aucune performance ne peut être déclarée pour le produit seul.

Note 2 : Ce produit ne contient ni amiante ni dérivé de goudron de houille.

Note 3 : En l'absence de méthode d'essai européenne harmonisée, la vérification et la déclaration de lixiviation / composition doivent être faites selon les dispositions nationales en vigueur au lieu d'utilisation.

Caractéristiques complémentaires	EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE
	VLF*
Résistance au fluage à température élevée (EN 1110)	100°C
* Valeur Limite du Fabricant : valeur limite susceptible d'être fournie dans le cadre du Système Qualité	

## CHAPE ATLAS AR

CHAPE ATLAS AR est une chape souple de bitume élastomère armée par grille de verre – voile de verre. Sa face supérieure est auto-protégée par une feuille aluminium gaufrée surfacée de bitume élastomère et recouverte de paillettes d'ardoise.

### Domaine d'emploi

CHAPE ATLAS AR est utilisé comme pare-vapeur sur béton et comme couche de finition auto-protégée pour les relevés d'étanchéité. S'utilise exclusivement en extérieur.

Les emplois sont ceux décrits dans les Documents Techniques d'Application et Cahiers de Prescriptions de Pose SOPREMA en vigueur.

### Constituants

	CHAPE ATLAS AR	
Armature	Grille de verre – voile de verre	
Liant	Bitume élastomère fillérisé	
Epaisseur	Sur protection	4,4 mm (- 5% ; + 5%)
	Sur galon	3,7 mm (- 5% ; + 5%)*
Face supérieure	Paillettes d'ardoise	
Face inférieure	Film thermofusible	
Largueur de lisière de recouvrement	≥ 6 cm	
* Valeur donnée à titre purement indicatif		

### Conditionnement

	CHAPE ATLAS AR
Dimensions du rouleau*	5 m x 1 m
Poids du rouleau	Environ 25 kg
Coloris standard	Noir, Gris, Rouge Gauguin, Vert Véronèse, Brun Matisse, Gris Chagall, Blanc Chagall, Sienne Cézanne, Ocre Van Gogh, Blanc D-TOX
Stockage	Debout sur palettes housées – Ne pas gerber
Un rouleau peut comporter 1 coupe. Dans ce cas, la plus petite longueur a au moins 2 mètres et la longueur totale est égale à la longueur nominale. Le stockage des rouleaux doit être réalisé sur un support plan. Pendant les périodes d'intempéries ou de basses températures, la pose du matériau peut être facilitée en le protégeant contre l'humidité et en le stockant à au moins +2°C pendant au moins 5 h avant la mise en œuvre.	

\* d'autres longueurs sont réalisables à la demande

**Caractéristiques** (hors marquage CE)

	<b>CHAPE ATLAS AR</b>
	<b>VLV*</b>
Résistance au fluage à température élevée (EN 1110)	85°C
Stabilité de forme lors d'une variation cyclique de température (EN 1108)	2 mm/m
Délaminage (NF P 84-350)	Aucun délaminage après 7 jours à 50°C
* Valeur Limite du Fabricant : valeur limite susceptible d'être fournie dans le cadre du Système Qualité	

Les performances de **CHAPE ATLAS AR** sont conformes ou supérieures à celles de la norme NF P 84-316.

**Propriétés Cool Roof**

<b>CHAPE ATLAS AR</b>	Réflectance solaire	Emissivité	<b>SRI</b>	Rapport
Coloris Blanc Chagall	51 %	90 %	<b>59</b>	
Coloris Blanc D-TOX	46 %	88 %	<b>49</b>	

**Mise en œuvre**

**CHAPE ATLAS AR** est mise en œuvre exclusivement par soudure.

**Indications particulières****Hygiène, sécurité et environnement :**

Le produit est un « article » au sens du règlement européen REACH, il n'est pas classé dangereux. Concernant les chutes de produit ou restes de lot : déchet non dangereux non inerte – réemploi, incinération en Installation Autorisée ou mise en dépôt dans une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND – enfouissement de classe II).

**Tracabilité :**

La tracabilité du produit est assurée grâce à un code de fabrication présent sur l'emballage.

**Contrôle de la qualité :**

**SOPREMA** attache depuis toujours une importance primordiale à la qualité de ses produits, au respect de l'environnement et des hommes. C'est pourquoi, nous appliquons un système de management intégré de la qualité et de l'environnement certifié **ISO 9001** et **ISO 14001**.

## MARQUAGE CE

CE
<b>CHAPE ATLAS AR</b>  <b>SOPREMA</b> 15 rue de Saint-Nazaire – CS 60121 67025 STRASBOURG cedex  13  DOP n° WPBFR101
<b>EN 13970</b>  Feuille à base de grille de verre-voile de verre, de bitume fillérisé, paillettes d'ardoises en surface et film thermo-fusible en sous-face, de dimensions 5 m x 1 m x 4,4 mm.  Mise en œuvre par soudage au chalumeau.

Caractéristiques essentielles	Performances	Spécification Technique Harmonisée
Réaction au feu	<b>E</b>	<b>EN 13970:2004</b>
Étanchéité à l'eau	<b>Conforme</b>	
Propriétés en traction Résistance en traction (N/50 mm) Allongement (%)	<b>≥ 600 2</b>	
Résistance au choc (mm)	<b>1750</b>	
Résistance au cisaillement des joints (N/50 mm)	<b>≥ 600</b>	
Souplesse à basse température	<b>-10°C</b>	
Résistance à la déchirure (N)	<b>≥ 150</b>	
Durabilité (facteur de résistance à l'humidité) Après vieillissement artificiel Résistance aux produits chimiques	<b>Conforme NPD</b>	
Propriétés de transmission de la vapeur d'eau (facteur de résistance à l'humidité)	<b>≥ 1,2 10<sup>6</sup></b>	
Substances dangereuses (Notes 1 & 2)	<b>Conforme</b>	

Note 1 : Ce produit ne contient ni amiante ni dérivé de goudron de houille.

Note 2 : En l'absence de méthode d'essai européenne harmonisée, la vérification et la déclaration de lixiviation / composition doivent être faites selon les dispositions nationales en vigueur au lieu d'utilisation.