



# Cahier des Charges

---

## ROLLSTICK

***GAMME DE PARE-VAPEUR BITUMINEUX AVEC COLLAGE  
INTÉGRÉ DES ISOLANTS PIR ET PSE***

---

AXTER SAS  
8, avenue Félix d'Hérelle  
F-75016 PARIS

Tel : 01 46 09 39 60  
Fax : 01 46 09 39 62  
[www.axter.eu](http://www.axter.eu)

Ce procédé a fait l'objet d'une Enquête Technique Nouvelle n° 1512601R0000005, valable jusqu'au 30/04/2019, dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des collaborateurs de SOCOTEC France.

Edition Avril 2016

## Sommaire

<b>1. PRINCIPE</b>	<b>3</b>
<b>2. DESTINATION ET DOMAINE D'EMPLOI</b>	<b>3</b>
2.1. GENERALITES	3
<b>3. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX ELEMENTS PORTEURS</b>	<b>4</b>
3.1. GENERALITES	4
3.2. MAÇONNERIE	4
3.3. ELEMENTS PORTEURS EN PANNEAUX A BASE DE BOIS	4
<b>4. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX PARE-VAPEUR</b>	<b>5</b>
4.1. DISPOSITIONS GENERALES DE MISE EN ŒUVRE DES PARE-VAPEUR ROLLSTICK	5
4.2. MISE EN ŒUVRE DES PANNEAUX ISOLANTS	6
4.3. LIMITE D'EXPOSITION AU VENT DANS LE CAS DES SYSTEMES AUTO PROTEGES APPARENTS	7
<b>5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX REVETEMENTS D'ETANCHEITE ET AUX PROTECTIONS</b>	<b>8</b>
5.1. REVETEMENTS	8
5.2. PROTECTION	8
<b>6. MATERIAUX</b>	<b>8</b>
6.1. LIANTS	8
6.2. MATERIAUX EN FEUILLES	9
<b>7. FABRICATION ET CONTROLE DE FABRICATION</b>	<b>11</b>
<b>8. REFERENCES</b>	<b>11</b>

---

## 1. PRINCIPE

---

La gamme ROLLSTICK est composée de pare-vapeur soudables en bitume modifié. Ces pare-vapeur assurent le collage direct des isolants PIR et PSE, grâce aux bandes de bitume auto-adhésives présentes à leur surface.

Ils sont destinés aux travaux neufs :

- sur éléments porteurs en maçonnerie et panneaux à base de bois,
- sur toitures-terrasses :
  - inaccessibles : auto protégées, sous protection lourde meuble et végétalisées,
  - à zones techniques : auto protégées et sous protection lourde meuble,
  - accessibles aux piétons et au séjour : sous protection lourde ou avec protection par dalles sur plots,
  - accessibles aux véhicules légers et lourds : sous protection lourde.

La gamme ROLLSTICK se compose, selon que l'on imprègne ou non l'élément porteur d'un EIF :

- **Avec imprégnation de l'élément porteur d'un EIF :**  
ROLLSTICK 21.  
Il possède une **double fonction** : pare-vapeur + collage direct des isolants PIR et PSE.
- **Sans imprégnation de l'élément porteur d'un EIF :**  
ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU (pour les locaux à forte et très forte hygrométrie).  
Ils possèdent une **triple fonction** : imprégnation de l'élément porteur + pare-vapeur + collage direct des isolants PIR et PSE.

### **NOTA : Cas particulier sous protection lourde :**

Les pare-vapeur ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU (pour les locaux à forte et très forte hygrométrie) peuvent être remplacés par les pare-vapeur ROLL 25 ALPA et ROLL 25 ALPA ALU (pour les locaux à forte et très forte hygrométrie) dans le cas particulier des toitures-terrasses sous protection lourde, avec une pose libre des panneaux isolants, sous réserve de validation par le DTA de l'isolant d'une pose libre.

Les pare-vapeur ROLL 25 ALPA et ROLL 25 ALPA ALU ne présentent pas de bande auto-adhésive à leur surface. Ils se posent sans EIF.

### **Organisation de la mise en œuvre**

Elle est assurée par des entreprises d'étanchéité qualifiées. Une formation spécifique est assurée par AXTER SAS dans le cas d'un premier chantier avec les produits ROLLSTICK.

Une assistance technique peut être demandée à la société AXTER SAS.

### **Entretien**

L'entretien est celui prescrit par les normes NF P 84-200 (DTU de la série 43).

---

## 2. DESTINATION ET DOMAINE D'EMPLOI

---

### **2.1. Généralités**

Le procédé s'applique :

- En travaux neufs,
- En France européenne pour les climats de plaine et de montagne,
- Sur éléments porteurs en maçonnerie et panneaux dérivés du bois,
- A toutes hygrométries (selon l'élément porteur),
- Pour une pente limite de 40%,
- Pour une limite de dépression au vent extrême de 3000 Pa (selon Règles NV65 modifiées),
- Pour des panneaux isolants PIR et PSE de dimensions au plus 1,00 m x 1,20 m.

Les règles propres aux travaux d'étanchéité, aux éléments porteurs et aux panneaux isolants, non modifiées par le présent document sont applicables dans les départements européens pour les climats de plaine et de montagne, notamment :

- Norme NF P 10-203 (référence DTU 20.12) : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité,
- Normes NF P 84-204 (référence DTU 43.1): Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie,
- Norme NF DTU 43.4 : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses sur panneaux à base de bois.

### 3. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX ELEMENTS PORTEURS

#### 3.1. Généralités

Les éléments porteurs sont conformes aux prescriptions des NF P 84 série 200 (DTU série 43) ou des Avis Techniques les concernant.

Sont admis les éléments porteurs:

- En maçonnerie ;
- En panneaux à base de bois.

Ils doivent être stables, plans et propres, libres de tout corps étranger et sans souillure d'huile, plâtre, hydrocarbures, etc.

#### 3.2. Maçonnerie

L'élément porteur béton doit présenter un très bon fini de surface, correspondant à l'état « lissé » des bétons selon la norme NF P 18-201 (référence DTU 21) :

- La planéité générale est satisfaite si une règle de 2,00 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de 7 mm ;
- La planéité locale est satisfaite si une règle de 0,20 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de 2 mm ;

Le désaffleurement au droit des joints doit être  $\leq 2$  mm.

La préparation des éléments porteurs et le pontage des joints sont effectués conformément aux prescriptions de la norme NF P 84-204-1 (DTU 43.1 P1) ou de leurs Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application. Les pontages sont réalisés avec une bande de largeur 20 cm d'ALPALU, face aluminium contre le support.

##### 3.2.1. Cas du ROLLSTICK 21

La pose du pare-vapeur ROLLSTICK 21 impose l'imprégnation de l'élément porteur par un EIF (cf. § 6.2.3.4).

##### 3.2.2. Cas du ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU

Les pare-vapeur à base de liant ALPA<sup>®</sup> ne nécessitent pas d'imprégnation de l'élément porteur en maçonnerie par un EIF, aux conditions d'acceptation de l'élément porteur suivantes :

- **Balayage soigné de l'élément porteur,**
- **Contrôle de la cohésion superficielle de l'élément porteur :**

Ce contrôle de reconnaissance de l'élément porteur doit précéder la mise en œuvre des pare-vapeur ALPA<sup>®</sup>. Il est réalisé par arrachement selon principe de la norme NF P 98-282, à l'aide d'un matériel approprié et étalonné. Cette cohésion doit être supérieure ou égale à 1 MPa pour un béton, 0,5 MPa pour un mortier. Une mesure (= 3 pastilles) tous les 500 m<sup>2</sup> doit être réalisée, et au minimum une par ouvrage à étancher.

- **Contrôle de la siccité de l'élément porteur :**

L'humidité massique maximale (TH) du support est de 8% mesurée à l'humidimètre de type Humitest Aquant de chez Protimeter. Une mesure tous les 500 m<sup>2</sup> doit être réalisée, et au minimum une par ouvrage à étancher,

- **Contrôle de la porosité de l'élément porteur :**

Verser une goutte d'eau sur le support et vérifier que le temps d'absorption se situe entre 60 et 240 secondes. Une mesure tous les 500 m<sup>2</sup> doit être réalisée, et au minimum une par ouvrage à étancher.

Les DPM indiquent à quel lot échoient ces contrôles ; à défaut, les contrôles de cohésion superficielle, de siccité et de porosité relèvent du lot étanchéité.

#### 3.3. Éléments porteurs en panneaux à base de bois

Sont admis les éléments porteurs en panneaux à base de bois conformes aux prescriptions de la norme NF P 84-207 (DTU 43.4). Sont également admis les supports non traditionnels bénéficiant d'un Avis Technique ou Document Technique d'Application favorable au domaine d'emploi considéré.

La préparation comporte le pontage de l'ensemble des joints de panneaux en HYRENE 40 FP AR ou ALPALU de 20 cm de largeur sur les joints, la face ardoisée ou aluminium sur l'élément porteur et l'application d'un EIF en évitant les joints de panneaux.

Le désaffleurement au droit des joints ne doit pas excéder 2 mm, conformément à la norme NF P 84-207 (DTU 43.4).

Si le pare-vapeur mis en œuvre est le ROLLSTICK 31 ALPA ou ROLLSTICK 31 ALPA ALU, la mise en œuvre de l'EIF n'est pas nécessaire.

## 4. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX PARE-VAPEUR

### 4.1. Dispositions générales de mise en œuvre des pare-vapeur ROLLSTICK

Le tableau 1 s'applique au choix et au principe de mise en œuvre de l'écran pare-vapeur en fonction de l'élément porteur en présence.

Les pare-vapeur sont réalisés conformément aux normes P 84 série 200 (référence DTU série 43).

Tableau 1 – Choix et mise en œuvre des pare-vapeur

Élément Porteur et supports	Hygrométrie et chauffage des locaux	Pare-vapeur (2)	
		Revêtements apparents	Revêtements sous-protection
Maçonnerie (1)	Cas courant et climat de plaine	- EIF + ROLLSTICK 21 - ROLLSTICK 31 ALPA	- EIF + ROLLSTICK 21 - ROLLSTICK 31 ALPA (4)
	Locaux à forte hygrométrie ou planchers chauffants n'assurant qu'une partie du chauffage et climat de montagne	ROLLSTICK 31 ALPA ALU	ROLLSTICK 31 ALPA ALU (5)
	Locaux à très forte hygrométrie ou planchers chauffants assurant la totalité du chauffage	EIF + THERMECRAN (3) + ROLLSTICK 31 ALPA ALU	EIF + THERMECRAN (3) + ROLLSTICK 31 ALPA ALU (6)
Panneaux à base de bois (1)	Faible et moyenne	- EIF + ROLLSTICK 21 - ROLLSTICK 31 ALPA	- EIF + ROLLSTICK 21 - ROLLSTICK 31 ALPA (4)

(1) Pontage des joints si besoin selon les normes – DTU ou AT et DTA  
(2) Les pare-vapeur sont soudés et jointoyés sur 6 cm au moins  
(3) L'écran perforé est déroulé bord à bord ou à recouvrement de 5 à 10 cm.  
(4) Ou ROLL 25 ALPA  
(5) Ou ROLL 25 ALPA ALU  
(6) Ou EIF + THERMECRAN + ROLL 25 ALPA ALU

#### 4.1.1. Équerres de renfort du pare-vapeur

Les équerres de renfort du pare-vapeur sont soudées en plein sur les reliefs en maçonnerie ou panneaux à base de bois.

Elles doivent être mise en œuvre avant la partie courante du pare-vapeur.

Le talon de l'équerre de renfort doit être de 6 cm au minimum et son aile verticale doit dépasser d'au moins 6 cm le nu supérieur de l'isolant en partie courante.

L'équerre de renfort est constituée de:

- BANDE D'ÉQUERRE 35 PY en 25 cm pour les isolants d'épaisseur jusqu'à 130 mm. Elle est soudée en plein sur le support imprégné d'un EIF.
- BANDE D'ÉQUERRE 35 PY en 35 cm pour les isolants d'épaisseur jusqu'à 230 mm. Elle est soudée en plein sur le support imprégné d'un EIF.
- HYRENE 35 PY RGH pour les isolants d'épaisseur  $\geq$  230 mm. Elle est soudée en plein sur le support imprégné d'un EIF.
- EXCELGORGE – bande 25 cm de large – pour les isolants d'épaisseur jusqu'à 130 mm, soudée en plein sur le support. L'application d'un EIF n'est pas nécessaire.
- EXCELRENFORT CPV pour les isolants d'épaisseur  $\geq$  130 mm, soudée en plein sur le support. L'application d'un EIF n'est pas nécessaire.

**NOTA : Cas Particulier sous protection lourde :** Dans le cas des pare-vapeur ROLL 25 ALPA et ROLL 25 ALPA ALU, les équerres de renforts sont soudées soit avant, soit après la partie courante du pare-vapeur.

**4.1.2. ROLLSTICK 21**

Le ROLLSTICK 21 est soudé en plein sur l'élément porteur imprégné d'EIF, à l'aide d'un chalumeau. Les recouvrements longitudinaux et d'about de lés sont soudés sur 6 cm.

**4.1.3. ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU**

Le ROLLSTICK 31 ALPA est soudé en plein sur l'élément porteur non imprégné d'EIF, à l'aide d'un chalumeau. Les recouvrements sont les mêmes que ceux du ROLLSTICK 21.

Le ROLLSTICK 31 ALPA ALU est soudé en plein sur l'élément porteur béton non imprégné d'EIF (cas des locaux à forte hygrométrie) ou à travers un écran de semi-indépendante sur l'élément porteur béton imprégné d'EIF (cas des locaux à très forte hygrométrie).

**4.1.4. ROLL 25 ALPA et ROLL 25 ALPA ALU**

Le ROLL 25 ALPA est soudé en plein sur l'élément porteur non imprégné d'EIF, à l'aide d'un chalumeau. Les recouvrements sont les mêmes que ceux du ROLLSTICK 21.

Le ROLL 25 ALPA ALU est soudé en plein sur l'élément porteur béton non imprégné d'EIF (cas des locaux à forte hygrométrie) ou à travers un écran de semi-indépendante sur l'élément porteur béton imprégné d'EIF (cas des locaux à très forte hygrométrie).

**4.2. Mise en œuvre des panneaux isolants**

Les isolants admis **sous étanchéité auto protégée** sont à ce jour :

- PIR : Eurothane Autopro SI, Efigreen Alu +, Knauf Thane MuTTi, Panel PIR 7C, Iko Enertherm Alu;
- PSE : Knauf Therm Tti Th 35 SE, Epsitoit 20.

(visés par un Avis Technique, un DTA ou un Cahier des Charges favorable pour le domaine d'emploi considéré).

Les isolants admis **sous protection lourde** sont tous les isolants PIR et PSE visés par un Avis Technique, un DTA ou un Cahier des Charges favorable pour le domaine d'emploi considéré.

Les panneaux isolants mis en œuvre sur les pare-vapeur ROLLSTICK doivent avoir des dimensions d'au plus 1.20 m x 1.00 m.

Les panneaux isolants sont disposés en quinconce et à joints serrés.

Les pare-vapeur ROLLSTICK permettent la mise en œuvre directe des panneaux isolants :

- Les bandes semi-continues de bitume autoadhésives présentes à leur surface sont réactivées au chalumeau (passage de la flamme vive sur toute la surface sans insister).
- Les panneaux d'isolants sont alors positionnés et collés sur le pare-vapeur, sans délai.  
Dans le cas où la pose des panneaux est retardée, ( $\geq 3$  min après la réactivation au chalumeau), les bandes doivent être réactivées à nouveau, comme indiqué ci-avant.
- Aucun autre moyen complémentaire de collage n'est nécessaire pour le liaisonnement de l'isolant sur le pare-vapeur.

**4.2.1. Pose en un seul lit**

Le principe de mise en œuvre des panneaux isolants est décrit dans :

- le tableau 2a pour les étanchéités autoprotégées,
- le tableau 2b pour les étanchéités sous protection lourde

**Tableau 2a – Choix des isolants et du principe de leur mise en œuvre – sous étanchéité autoprotégée**

Type d'isolation	Mise en œuvre de l'isolant
Polyisocyanurate parementé (PIR) <i>Eurothane Autopro SI, Efigreen Alu +, Knauf Thane MuTTi, Panel PIR 7C, Iko Enertherm Alu</i>	Collage par réactivation des bandes de bitumes auto-adhésive en surface du ROLLSTICK 21 et ROLLSTICK 31 ALPA (et ALPA ALU)
Polystyrene expansé (PSE) <i>Knauf Therm Tti Th 36 SE, Epsitoit 20</i>	

Tableau 2b – Choix des isolants et du principe de leur mise en œuvre – sous protection lourde

Type d'isolation	Mise en œuvre de l'isolant
Polyisocyanurate parementé (PIR)	Collage par réactivation des bandes de bitumes auto-adhésive en surface du ROLLSTICK 21 et ROLLSTICK 31 ALPA (et ALPA ALU) (1)
Polystyrène expansé (PSE)	
(1) Ou pose libre sur ROLL 25 ALPA et ROLL 25 ALPA ALU, sous réserve de validation de la pose libre par le DTA ou le CdC de l'isolant.	

#### 4.2.2. Pose en plusieurs lits

Le premier lit est collé conformément aux tableaux 2a et 2b.

Pour le deuxième lit, seul le collage par cordons d'HYRA STIK est possible, dans la mesure où le DTA des panneaux isolants vise favorablement cet emploi. La mise en œuvre de l'HYRA STIK est conforme au DTA Hyrene Spot. Elle s'effectue par cordons de 1,5 cm de large (soit environ 50 g/ml) espacés régulièrement :

- De 30 cm pour les panneaux de 60 cm de large (2 cordons par panneaux au minimum);
- De 33 cm pour les panneaux de 1 m de large (2 cordons par panneaux au minimum).

#### 4.3. Limite d'exposition au vent dans le cas des systèmes auto protégés apparents

Le système est limité aux dépressions au vent extrême d'au plus 3000 Pa (selon Règles NV65 modifiées).

Pour les bâtiments de constructions courantes (selon § 3.1 du cahier CSTB n°3563), les limites sont définies aux tableaux 3a, 3 b et 3c, selon l'élément porteur et le type de bâtiment (ouvert ou fermé), dans le cas simplifié de bâtiments à versants plans, de hauteur ≤ 40 m.

Les cases noires correspondent à des exclusions d'emploi.

Tableau 3a : Béton – travaux neufs - Bâtiments ouverts et fermés

Hauteur Bâtiment (m)	Zone 1		Zone 2		Zone 3	
	normal	exposé	normal	exposé	normal	exposé
10	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
15	Oui	Oui	Oui			
20	Oui	Oui	Oui			
30	Oui		Oui			
40	Oui					

Tableau 3b : Panneaux dérivés du bois - Travaux neufs - Bâtiments fermés

Hauteur Bâtiment (m)	Zone 1		Zone 2		Zone 3	
	normal	exposé	normal	exposé	normal	exposé
10	Oui	Oui	Oui			
15	Oui		Oui			
20	Oui		Oui			
30	Oui					
40						

Tableau 3c : Panneaux dérivés du bois- Travaux neufs – Bâtiments ouverts

Hauteur Bâtiment (m)	Zone 1		Zone 2		Zone 3	
	normal	exposé	normal	exposé	normal	exposé
10	Oui					
15	Oui					
20						
30						
40						

---

## 5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX REVETEMENTS D'ETANCHEITE ET AUX PROTECTIONS

---

### 5.1. Revêtements

Les revêtements d'étanchéité admis ainsi que leur mise en œuvre propre sont décrits dans leurs DTA ou CdC respectifs :

#### Emploi en auto protégé :

- DTA HYRENE SPOT

#### Emploi sous protection lourde meuble ou dalles sur plots

- DTA HYRENE TS, HYRENE SPOT et FORCE DALLE
- CdC FORCE DALLE JAD, HYPERFLEX

#### Emploi sous protection lourde dure :

- DTA HYRENE TS

#### Emploi sous végétalisation et jardin :

- DTA ALPAFLORE et CITYFLOR
- CdC CITYFLOR sous végétalisation

Il y a lieu de se référer à ces documents aussi bien pour les parties courantes que pour les relevés (la mise en œuvre du pare-vapeur et des panneaux isolants respectant le présent document).

### 5.2. Protection

#### Protection lourde meuble

La protection meuble est réalisée conformément aux dispositions de la norme concernée (normes P 84 série 200 référence DTU 43) ; l'épaisseur est de 4 cm minimum, quelle que soit la résistance thermique utile du support isolant.

#### Protection par dalles sur plots

La protection par dalles sur plots est réalisée en respectant les prescriptions du DTA HYRENE TS.

#### Protection lourde dure

La protection lourde dure est réalisée conformément aux dispositions de la norme NF P 84-204-1 (DTU 43.1).

#### Végétalisation et jardin

- DTA ALPAFLORE et CITYFLOR
- CdC CITYFLOR sous végétalisation
- 

---

## 6. MATERIAUX

---

### 6.1. Liants

#### 6.1.1. Liant HYRENE MM

Liant du ROLLSTICK 21.

Les liants élastomères HYRENE MM sont des mélanges conformes à la Directive UEAtc, en bitume SBS fillérisé à 35 % au plus (Cf. DTA Hyrene TS).

#### 6.1.2. Liant ALPA FC

Liant des ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU.

Liant des ROLL 25 ALPA et ROLL 25 ALPA ALU.

Il s'agit d'un copolymère d'oléfinés associé à un élastomère de type SBS (Styrène Butadiène Styrène), plastifié par des bitumes spéciaux, additionné d'un filler calcaire à raison de 30 % au plus par rapport au poids total (Cf. DTA Alpal).



**6.1.3. Liant ALPA TI des bandes autoadhésives de surface**

Tableau 4 – Caractéristiques du liant ALPA TI des bandes autoadhésives de surface

Caractéristique	Valeur spécifiée à l'état initial	Observations
Ramollissement TBA (°C)	≥ 110	NF EN 1427
Température limite de pliage à froid (°C)	≤ - 20	Guide UEATc : 2001

**6.2. Matériaux en feuilles**

**6.2.1. Composition et présentation des pare-vapeur ROLLSTICK**

Tableau 5 : composition et présentation des feuilles ROLLSTICK

			ROLLSTICK 21	ROLLSTICK 31 ALPA	ROLLSTICK 31 ALPA ALU
<b>Composition</b>					
Armature	Voile de Verre	g/m <sup>2</sup>	50	50	
	Composite Aluminium + voile de verre				120
Liant	HYRENE MM	g/m <sup>2</sup>	2800		
	ALPA FC			2600	2600
Sous-face	Film thermofusible	g/m <sup>2</sup>	10	10	10
Surface	Liant autoadhésif	-	Bandes auto-adhésives semi-continues Taux d'adhésivité ≥ 50 %		
	Film thermofusible	g/m <sup>2</sup>	10	10	10
<b>Présentation</b>					
Dimensions (Long. x Larg.)	EN 1848-1	m x m	7 x 1	7 x 1	7 x 1
Epaisseur nominale (1)	EN 1849-1	mm	2.2	2.2	2.2
Epaisseur minimale (-0%) (1)	EN 1849-1	mm	2	2	2
Poids (indicatif)	-	kg	23	22	22
Recouvrement longitudinal (mini)	-	mm	60	60	60
Propriétés de transmission de la vapeur d'eau (Sd)	Etat Neuf	EN 1931	285	285	1000
	Après vieillissement selon EN 1296		290	290	1100
(1) Epaisseurs entre bandes auto-adhésives					

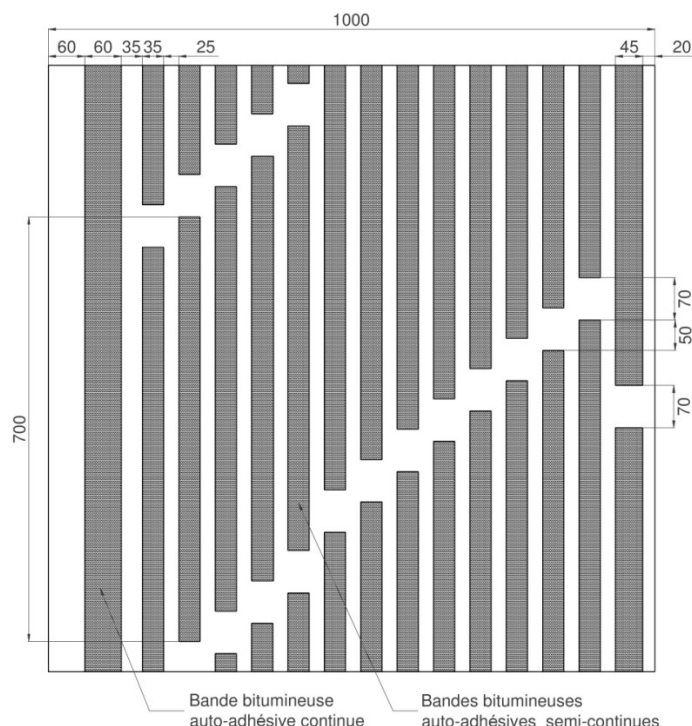


Figure 1 : Surface des pare-vapeur ROLLSTICK – Dimension en mm

**6.2.2. Composition et présentation des pare-vapeur ROLL 25****Tableau 6: composition et présentation des feuilles ROLL 25**

			ROLL 25 ALPA	ROLL 25 ALPA ALU
<b>Composition</b>				
Armature	Voile de Verre	g/m <sup>2</sup>	50	
	Composite Aluminium + voile de verre			120
Liant	ALPA FC	g/m <sup>2</sup>	2714	2714
Sous-face	Film thermofusible	g/m <sup>2</sup>	10	10
Surface	Sable	g/m <sup>2</sup>	300	300
<b>Présentation</b>				
Dimensions (Long. x Larg.)	EN 1848-1	m x m	8 x 1	8 x 1
Épaisseur nominale	EN 1849-1	mm	2.5	2.5
Épaisseur minimale (-0%)	EN 1849-1	mm	2.3	2.3
Poids (indicatif)	-	kg	25	25
Recouvrement longitudinal (mini)	-	mm	60	60
Propriétés de transmission de la vapeur d'eau (Sd)	Etat Neuf	EN 1931	285	1000
	Après vieillissement selon EN 1296		m	290

**6.2.3. Autres matériaux en feuilles****6.2.3.1. Feuilles soudables pour relevés****Équerre de renfort ou remontée pare-vapeur sur relief maçonnerie :**

- BANDE D'ÉQUERRE 35 PY sous-face filmée – épaisseur minimum 3,5 mm, pour équerre de renfort conforme aux normes NF P 84-200 (DTU de la série 43).
- HYRENE 35 PY RGH sous-face filmée – épaisseur minimum 3,5 mm, pour renfort conforme aux normes NF P 84-200 (DTU de la série 43).
- Équerre de renfort EXCELGORGE (ALPA 30 PY 170) sous-face filmée largeur 0,25 m – épaisseur nominale 3,0 mm – classe L4.
- EXCELRENFORT CPV (ALPA 30 PY 170) sous-face filmée largeur 1,0 m – épaisseur nominale 3,0 mm – classe L4.

**Membrane de relevés :**

Cf. DTA du procédé de partie courante.

**6.2.3.2. Revêtements d'étanchéité de partie courante**

Cf. DTA du procédé de revêtement de partie courante.

**6.2.3.3. Ecrans**

- Ecran perforé THERMECRAN (cf. DTA HYRENE TS). Utilisé comme couche de diffusion pour pare-vapeur renforcés soudés.

**6.2.3.4. EIF**

- VERNIS ANTAC : vernis bitumineux d'imprégnation à froid à base de bitume en solution dans un solvant aromatique conforme aux normes NF P 84-204 à NF P 84-208 (DTU 43.1 à DTU 43.4).
- VERNIS ANTAC GC : vernis bitumineux à hautes performances à base de bitume élastomère et de dope adhésive en solution dans un solvant aromatique à séchage rapide conforme aux normes NF P 84-204 à NF P 84-208 (DTU 43.1 à DTU 43.4).
- EMULSION PROOFCOAT : émulsion de bitume sur-stabilisé de couleur brun foncé. Extrait sec 50 %. Conforme aux normes NF P 84-204 à NF P 84-208 (DTU 43.1 à DTU 43.4).

## 7. FABRICATION ET CONTROLE DE FABRICATION

Les feuilles sont produites par la société Axter dans son usine de Courchelettes (59).

Le liant préparé en usine à 180 °C est stocké dans une tour tampon à 175 °C pendant 24 heures au plus. Il est ensuite dirigé vers les machines d'enduction. Les armatures en voiles de verre sont enduites entre deux cylindres de réglage d'épaisseur. La feuille est ensuite refroidie, puis enroulée à dimensions (cf. tableau 4).

L'autocontrôle de production fait partie de l'ensemble d'un Système Qualité conforme aux prescriptions de la norme ISO 9001 : 2008 certifié par l'AFAQ.

De plus, Axter SAS applique un système de management environnemental conforme à la norme ISO 14 001 certifié par l'AFAQ.

### Étiquetage et stockage

Tous les produits sont conditionnés en rouleaux et étiquetés avec au minimum leur appellation commerciale, leur dimensions et le marquage CE, selon EN 13970.

Le stockage se fait debout.

**Tableau 7 – Nomenclature de l'autocontrôle**

Sur matières premières	Fréquence
Bitume de base : TBA - pénétration à 25 °C	1 certificat / livraison
Fines : granulométrie	1 certificat / livraison
Copolymère d'oléfine : TBA - pénétration 25 °C - viscosité 190°C	1 certificat / livraison
Armatures : poids - traction	1 certificat / livraison
Sur bitume modifié	Fréquence
TBA - pénétration 25 °C	1 / lot
Image microscope par fluorescence	1 / lot
Taux de fines	1 / lot
% SBS : analyse GPC	1 / semaine / liant
Sur produits finis	Fréquence
Épaisseur - longueur - largeur - lisières – poids	Selon EN 13970
Souplesse à basse température	Selon EN 13970
Traction - Allongement	Selon EN 13970
Résistance au poinçonnement statique	Selon EN 13970
Vieillessement (souplesse à froid – fluage)	Selon EN 13970
Déchirure au clou	Selon EN 13970

## 8. REFERENCES

Le procédé ROLLSTICK est posé depuis début 2013, et a fait l'objet de près de 350.000 m<sup>2</sup> d'applications.



**SOCOTEC**

**DIRECTION DEVELOPPEMENT  
CONSTRUCTION & GPI**

« Les Quadrants » - CS 20732  
3 avenue du Centre - GUYANCOURT  
78182 SAINT QUENTIN EN YVELINES Cedex  
Tél. 01.30.12.83.24  
Fax 01.30.12.83.91  
E-mail : marthe.jacqueaugramaglia@socotec.com

**AXTER**

1 rue Joseph Coste  
59552 COURCHELETTES

► **Vérification technique**

► **Rapport d'Enquête de Technique Nouvelle**

## **Cahier des Charges**

### **ROLLSTICK**

#### **Gamme de pare-vapeur bitumineux avec collage intégré des isolants PIR et PSE**

- Date d'édition du rapport : 14/04/2016
- Dossier Socotec n° : 1512601R0000005
- Référence du rapport : DTM-B/16/162 MJG

Rapport établi dans le cadre de notre mission définie dans notre Convention de Vérification Technique du 15/10/2015.

*Vous avez fait appel à nos services et nous vous en remercions*

*Pour tout complément d'information, votre interlocuteur Socotec est à votre disposition*

- Votre interlocuteur : **Marthe JACQUEAU-GRAMAGLIA**

▶ Ce rapport comporte 8 pages.	
▶ Nombre d'exemplaires	1
▶ Copie :	Département de l'Information

## SOMMAIRE

1- OBJET .....	3
2- DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE .....	3
3- DOCUMENT DE REFERENCE .....	4
4- DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE.....	4
5- ETUDE PREALABLE A LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE .....	5
6- REMARQUES COMPLEMENTAIRES .....	5
7- VISITES D'OUVRAGES REALISEES .....	7
8- FABRICATION ET CONTROLES .....	7
9- JUSTIFICATION EXPERIMENTALE.....	7
10- AVIS PREALABLE DE SOCOTEC .....	8

## 1- OBJET

La Société AXTER a demandé à SOCOTEC France de formuler un avis d'ordre technique sur le procédé ROLLSTICK, gamme de pare-vapeur bitumineux avec collage intégré des isolants PIR et PSE, dans le cadre de la mission définie par la Convention de Vérification technique n° 1512601R0000005.

Cet avis d'ordre technique se limite à l'aspect solidité et étanchéité du procédé et ne vise pas les domaines tels que la sécurité au feu, l'isolation thermique ou phonique.

**Le présent rapport a pour objet de faire connaître le résultat de cet avis technique qui ne sera reconnu que par des intervenants SOCOTEC, aucune clause de reconnaissance mutuelle n'existant officiellement au sein de la COPREC.**

## 2- DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE

La gamme ROLLSTICK est composée de pare-vapeur bitumineux soudables, destinés aux supports béton (DTU 43.1 et DTU 20.12) et bois (DTU 43.4).

Les pare-vapeurs ROLLSTICK présentent en surface, des bandes de bitume auto-adhésives, qui assurent le collage direct des panneaux isolants (PIR et PSE) :

- ROLLSTICK 21 :
  - Se pose après imprégnation de l'élément porteur d'un EIF de la gamme Axter.
- ROLLSTICK 31 ALPA :
  - Se pose sans imprégnation de l'élément porteur d'un EIF.
- ROLLSTICK 31 ALPA ALU (pour locaux à forte et très forte hygrométrie) :
  - Se pose sans imprégnation de l'élément porteur d'un EIF.

Les pare-vapeur ROLLSTICK sont destinés à être mis en œuvre dans les complexes d'étanchéité comprenant un revêtement d'étanchéité de la gamme Axter.

L'utilisation des pare-vapeurs ROLLSTICK impose des critères de réception et de préparation de support spécifiques qu'il est impératif de prendre en compte en amont de la phase chantier.

Dans le cas des toitures-terrasses sous protection lourde uniquement, les pare-vapeur ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU peuvent être respectivement substitués par les pare-vapeurs ROLL25 ALPA et ROLL 25 ALPA ALU.

Ces derniers, de même composition que les pare-vapeur ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU, ne présentent pas de bandes auto-adhésives en surface. Les isolants sont alors posés librement sous la protection (sous réserve de la validation de ce mode de pose dans leur DTA de référence).

Les pare-vapeurs ROLLSTICK et ROLL sont produits à COURCHELETTES (59) et distribués par la Société AXTER.

Leur mise en œuvre est réalisée par des entreprises qualifiées.

La société AXTER peut fournir une assistance technique aux entreprises, tant pour la conception de la toiture que pour sa mise en œuvre.

### 3- DOCUMENT DE REFERENCE

La société AXTER a établi un Cahier des Charges « ROLLSTICK », édition Avril 2016, comportant 11 pages.

### 4- DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Identique au domaine et aux limites d'emplois proposés dans le Cahier des Charges « ROLLSTICK », document de référence.

Le procédé ROLLSTICK est destiné aux travaux d'étanchéité :

- En travaux neufs,
- En France européenne, en climat de plaine (altitude < 900 m) et climat de montagne,
- Sur éléments porteurs en maçonnerie (DTU 43.1 et DTU 20.12), pour toutes hygrométries de locaux,
- Sur éléments porteurs en panneaux à base de bois (DTU 43.4), pour locaux à faible et moyenne hygrométrie.

Le choix des pare-vapeur en fonction de la nature de l'élément porteur, de l'hygrométrie des locaux et du type de revêtement d'étanchéité est précisé au tableau 1 du Cahier des Charges ROLLSTICK, document de référence.

La destination de la toiture-terrasse dépendra du complexe d'étanchéité associé (cf. § 5.1 du Cahier des Charges ROLLSTICK, document de référence).

Les panneaux isolants admissibles sont les panneaux PIR et PSE indiqués au § 4.2 du Cahier des Charges ROLLSTICK, document de référence, de dimensions maximum 1,00 m x 1,20 m.

La pente maximum de l'élément porteur est de 40 %.

L'utilisation des pare-vapeurs ROLLSTICK est limitée à une dépression en vent extrême de 3000 Pa selon les Règles NV65 modifiées, valeur éventuellement limitée par la limite de vent présentée par le revêtement d'étanchéité associé si celle-ci est inférieure.

L'utilisation des pare-vapeurs ROLLSTICK impose des critères de réception et de préparation de support spécifiques (cf. § 3.2 et § 3.3 du Cahier des Charges ROLLSTICK, document de référence).

**Les éléments porteurs béton doivent présenter un très bon fini de surface, correspondant à l'état « lissé » des bétons** selon le DTU 21 (cf. § 7.2.2.) :

- La planéité générale est satisfaite si une règle de **2,00 m** déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de **7 mm** ;
- La planéité locale est satisfaite si une réglette de **0,20 m** déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de **2 mm**.

En complément, le **désaffleurement** au droit des joints doit être inférieur ou égal à **2 mm**.

*(Ces critères sont plus contraignants que les critères usuels du DTU 20.12).*

Les conditions de réception du support béton par l'étancheur sont strictes (cf. § 3.2.2. du CDC ROLLSTICK, document de référence) :

- Balayage soigné de l'élément porteur.
- Contrôle de la cohésion superficielle de l'élément porteur (1 MPa minimum en partie courante).
- Contrôle de la siccité de l'élément porteur.
- Contrôle de la porosité de l'élément porteur.

Sur **éléments porteurs en panneaux à base de bois**, le désaffleurement au droit des joints doit être inférieur ou égal à 2 mm.

Le taux d'humidité doit être contrôlé et inférieur aux préconisations des fabricants.

Les joints de panneaux doivent intégralement être pontés.

Le Cahier des Charges ROLLSTICK, document de référence, renvoie à d'autres « Cahiers des Charges » en ce qui concerne la validation des revêtements d'étanchéité. Dans le cadre de cet avis, SOCOTEC France ne reconnaît de fait que les procédés sur lesquels SOCOTEC France a émis un avis (avec rapport) dans le cadre d'une de ses Enquêtes de Techniques Nouvelles, sous réserve que les domaines d'emplois soient compatibles avec le procédé ROLLSTICK.

## 5- ETUDE PREALABLE A LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE

Les critères de réception et de préparation de support spécifiques, nécessaires à la performance au vent des complexes d'étanchéité, doivent impérativement être pris en compte en amont des chantiers.

En cas de rénovation, les prescriptions du DTU 43.5 sont applicables.

L'aptitude de l'élément porteur à reprendre les nouvelles charges doit impérativement être vérifiée.

Il appartient au maître d'ouvrage ou à son représentant de faire vérifier au préalable la stabilité de l'ouvrage dans les conditions du DTU 43.5 vis-à-vis des risques d'accumulation d'eau.

## 6- REMARQUES COMPLEMENTAIRES

Le respect des préconisations du Cahier des Charges ROLLSTICK, document de référence, est impératif.

L'utilisation des pare-vapeurs ROLLSTICK impose un travail particulièrement soigné de la part de l'entreprise d'étanchéité.

En particuliers, les entreprises d'étanchéité doivent impérativement être en mesure de fournir des fiches d'autocontrôle de réception et préparation de support :

- Sur support béton : planéité générale et locale, désaffleurement des joints, balayage, cohésion superficielle, siccité et porosité di support.
- Sur support bois : en complément des critères de réception prévus au DTU 43.4 (mode de pose des panneaux, humidité, etc...), désaffleurement des joints, pontage des joints.

Les supports bois et dérivés du bois admissibles sont ceux décrits au DTU 43.4, ou bénéficiant d'un Avis Technique validant l'emploi en support d'étanchéité.

Les panneaux OSB n'étant pas conformes au DTU 43.4 et ne disposant pas d'Avis Technique, se rapprocher de la Direction du Développement Construction & GPI SOCOTEC pour connaître leurs critères d'acceptabilité comme support d'étanchéité.



Outre le fait que les pare-vapeurs ROLLSTICK 31 ALPA et ROLLSTICK 31 ALPA ALU se posent sans imprégnation du support par un EIF, la mise en œuvre des pare-vapeurs ROLLSTICK ne présente pas de spécificité particulière pour le compagnon.

Néanmoins, afin de conserver apparentes les bandes auto-adhésives jusque dans les angles des relevés, les équerres de renforts du pare-vapeur sont soudées en plein sur les reliefs, **avant** la mise en œuvre du pare-vapeur en partie courante.

La pose en plusieurs lits des panneaux isolants n'est possible que par collage par cordons de colle HYRA STIK du deuxième lit.

L'entretien des toitures doit être réalisé conformément aux préconisations des DTU 43.1 et 43.4.

### Remarques d'ordre général, non spécifiques au procédé ROLLSTICK

La pérennité de l'ouvrage et la maîtrise des risques de condensation, imposent que l'ensemble de l'isolation thermique de la paroi formant toiture soit mise en œuvre au dessus de l'élément porteur et du pare-vapeur.

Toutefois, il peut être envisageable de prévoir une faible résistance thermique en sous-face de l'élément porteur et du pare-vapeur. Pour assurer au point de rosée de rester au-dessus du pare-vapeur et ainsi limiter les risques de condensation, dans les cas de locaux à faible et moyenne hygrométrie, en climat de plaine, une répartition de l'isolation avec un ratio d'un minimum de 2/3 de la résistance thermique totale de la paroi au-dessus du pare-vapeur, et d'un maximum de 1/3 au-dessous, est généralement acceptable.

La réalisation de relevés d'étanchéité isolés doit impérativement respecter les deux grands principes retenus par la CSFE dans ses « Recommandations Professionnelles pour la conception de l'isolation thermique des toitures-terrasses et toitures inclinées avec étanchéité » (Dossier 04 mai 2012), à savoir :

- Compartimentage du relevé et de la partie courante de toiture, par une équerre de compartimentage, permettant d'isoler la partie courante du relevé et ainsi limiter les conséquences d'une éventuelle infiltration dans les relevés.
- Remontée du relevé d'étanchéité directement sur la face supérieure de l'acrotère, sous l'isolant thermique de la face supérieure de l'acrotère. Cette disposition permet une fermeture de l'ouvrage d'étanchéité, quel que soit le phasage du chantier et le titulaire du lot couverture (comprenant l'isolation de dessus d'acrotère).

Les systèmes de couvertines sont aujourd'hui déterminants pour la pérennité des ouvrages, surtout en relevés d'étanchéité isolés, puisqu'ils assurent à la fois l'étanchéité et la protection des relevés d'étanchéité, des dessus d'acrotères et des systèmes d'isolation de façade. A la jonction des deux corps d'état de façade et d'étanchéité, il est impératif que des DPM indiquent précisément à qui en incombe la responsabilité.

Faute de dispositions constructives précises dans les DTU, les grands principes suivants doivent être respectés :

- Les couvertines doivent impérativement présenter une pente de 5% minimum, orientée vers la toiture-terrasse.
- Leur résistance à la corrosion, ainsi que celle de leurs supports devront être adaptées à l'ambiance atmosphérique de l'ouvrage.

- L'étanchéité du système de couverture doit être assurée par :
  - D'une part, un système de récupération des eaux pluviales à la jonction entre 2 éléments, avec drainage de l'eau vers la toiture-terrasse (tout en tenant compte de la dilatation des couvertines). L'étanchéité des couvertines ne peut reposer sur de simples joints mastic entre recouvrements, dont la pérennité et l'entretien ne peuvent être assurés.
  - D'autre part, un système de fixation des couvertines sur leur support, excluant le percement des couvertines sur leur face supérieure (fixation par vis en retombée ou clipsage des éléments sans vis).
- Pour le traitement des jonctions (angle en « L », en « T », angle courbe ou à facettes), l'emploi de pièces préfabriquées en usine est à favoriser plutôt que l'emploi de façonnages sur chantier dont la fiabilité est aléatoire.
- Le système de fixation des couvertines doit permettre la libre dilatation des éléments.
- La limite de tenue au vent du système de couverture doit être justifiée par le fabricant.

En cas de réalisation d'un ouvrage sur support bois ou en panneaux à base de bois, le DTU 43.4 n'ayant pas été mis à jour sur le fond technique depuis 1985 (cf. Avertissement en début de DTU) :

- les dispositions du DTU 43.3 s'appliquent en ce qui concerne :
  - la disposition des évacuations d'eaux pluviales par rapport aux appuis des éléments de charpente,
  - les conditions de vérification des éléments support de noue sous les phénomènes d'accumulation d'eau.
- Les noues de pente nulle ou inférieure à 1% devront être supportées.
- Une réduction de portée entre chevrons devra être prévue lorsque les panneaux ou le bois sont sur chevrons parallèles à la noue et que la pente de noue est inférieure à 1,5%.

Les éléments porteurs en bois ou en panneaux à base de bois, doivent être, avant leur mise en œuvre, stockés à l'abri des intempéries et isolés du sol.

Au moment de la pose des panneaux et de la mise en œuvre de l'étanchéité, l'humidité des panneaux ne doit pas être supérieure aux valeurs spécifiées par les fabricants.

La mise hors d'eau des panneaux, qui est normalement assurée par l'entreprise chargée de la pose des éléments porteurs, doit être exécutée immédiatement après la pose des panneaux.

Aucune mise en œuvre ne doit être entreprise par temps de pluie.

## 7- VISITES D'OUVRAGES REALISEES

Le procédé ROLLSTICK a fait l'objet de près de 350.000 m<sup>2</sup> de réalisations depuis son lancement en 2013.

Un chantier en cours de pose a été visité par SOCOTEC France dans le cadre de l'instruction de la présente Enquête.

## 8- FABRICATION ET CONTROLES

L'usine de COURCHELLETES (59) de la société AXTER où sont fabriquées les pare-vapeurs ROLLSTICK et ROLL fait l'objet d'une certification ISO 9001.

Le processus de fabrication intègre des autocontrôles précisément décrits, tant en nature qu'en fréquence.

La traçabilité des produits est assurée.

## 9- JUSTIFICATION EXPERIMENTALE

- Justification de la fonction pare-vapeur des membranes ROLLSTICK et ROLL

- Bandes adhésives des pare-vapeur ROLLSTICK :
  - Géométrie identique à celle de la sous-face de la membrane HYRENE SPOT ST, définie dans le DTA HYRENE SPOT n° 5/12-2265.
  - Liant identique au liant autoadhésif Alpa TI de sous-face des membranes BARYPRÈNE 25 ST (DTA Baryphalte n° 5/15-2449).
- Justification de l'adhérence sur béton sans EIF :  
Essais d'adhérence par traction perpendiculaire :
  - Avant vieillissement : Rapport interne Axter n° 15-044 du 18/11/2015
  - Après vieillissement : Rapport interne Axter n° 16-007 du 06/01/2016
- Justification de la résistance au pelage :  
Rupture en pelage dans l'armature VV des pare-vapeurs  
Rapport interne Axter n° 15-047 du 08/02/2016
- Justification de la performance au vent des pare-vapeur ROLLSTICK :  
Essai de vent réalisé au CSTC sur support bois.  
Bois + EIF + ROLLSTICK 21 + EUROTHANE AUTOPRO SI + HYRENE SPOT ST + HYRENE 40 FP AR  
Rupture à l'interface pare-vapeur / isolant W essai = 4500 Pa (Coefficient de sécurité de 1,5)  
Rapport 651X1729 – CAR 11081 (23) du 12/04/2011
- Exploitation de l'essai vent à d'autres isolants alvéolaires par essai de traction perpendiculaire avec collage sur ROLLSTICK 31 ALPA, état neuf et état vieilli.  
Valeurs de traction supérieures à celle du complexe de référence pour les isolants validés.  
Note Laboratoire Axter du 11/03/2016
- Essais de fluage en température :
  - Détermination du classement T3 (essai à 80°C) :  
Rapport interne Axter n° 15-046 du 29/10/2015
  - Justification de la pente maximum : aucun déplacement à 60°C et 40% de pente :  
Rapport interne Axter n° 15-045 du 08/12/2015
- Justification de la non reptation des isolants PSE :  
Essai au « palan »  
Note Laboratoire Axter du 04/02/2016

## 10- AVIS PREALABLE DE SOCOTEC

SOCOTEC France émet un avis technique favorable sur l'utilisation du procédé ROLLSTICK dans les domaines d'emplois acceptés.

Pour rappel, cet avis technique ne sera reconnu que par des intervenants SOCOTEC, aucune clause de reconnaissance mutuelle n'existant officiellement au sein de la COPREC.

Cet avis reste valable pour autant :

- que le procédé ROLLSTICK ne subisse pas de modifications,
- qu'il n'y ait pas de modifications aux prescriptions réglementaires actuelles,
- que les contrôles des produits et de leur mise en œuvre soient régulièrement assurés,
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC France des désordres suffisamment graves pouvant remettre en cause le présent avis.

Cet avis deviendrait caduc en cas de délivrance d'un Avis Technique pour ce procédé.

La date d'échéance de validité de cet avis est le 30/04/2019.



Marthe JACQUEAU-GRAMAGLIA

Expert Technique National  
Étanchéité de toiture - Couverture - Cuvelage