

## **Cahier de Prescriptions de Pose**

# **ACCESSOIRES D'ETANCHEITE**

**Le présent document a été examiné favorablement par ALPHA CONTROLE compte tenu des recommandations et des conclusions figurant dans son rapport d'Enquête de Technique Nouvelle auquel il faut se référer, conjointement au présent Cahier des Charges.**

---

## **Préambule**

Le présent document a pour vocation de rassembler une gamme d'accessoires commercialisés par la Société **SOPREMA SAS** et destinés à être utilisés dans le cadre d'ouvrages d'étanchéité.

<b>A. ENTREES D'EAUX PLUVIALES (EEP) DEPCO® .....</b>	<b>4</b>
<b>B. DALLES SUR PLOTS : EXODALLE, PRESTIDALLE 7 LAMES ... ..</b>	<b>18</b>
<b>C. PROTECTION DES MURS ENTERRES : PROTECDRAIN et PROTECDRAIN FILTRE .....</b>	<b>22</b>
<b>D. Ecran de semi-indépendance Papier Perforé .....</b>	<b>27</b>
<b>E. PRIMAIRE AQUADERE STICK .....</b>	<b>29</b>

## Sommaire

<b>A. ENTREES D'EAUX PLUVIALES (EEP) DEPCO® .....</b>	<b>4</b>
<b>A1. DEPCO SEBS, DEPCO SBS, DEPCO FLAG PVC et DEPCO FLAG TPO .....</b>	<b>4</b>
<b>A1.1. PRINCIPE .....</b>	<b>4</b>
<b>A1.2. DESTINATION .....</b>	<b>5</b>
<b>A1.3. DOCUMENTS DE REFERENCES .....</b>	<b>5</b>
<b>A1.4. DEPCO SEBS ou SBS .....</b>	<b>5</b>
<b>A1.5. DEPCO FLAG PVC ou TPO .....</b>	<b>11</b>
<b>A2. DEPCO ALSAN .....</b>	<b>13</b>
<b>A2.1. PRINCIPE .....</b>	<b>13</b>
<b>A2.2. DESTINATION .....</b>	<b>13</b>
<b>A2.3. DOCUMENTS DE REFERENCES .....</b>	<b>13</b>
<b>A2.4. MISE EN OEUVRE .....</b>	<b>13</b>
<b>A2.5. MATERIAUX .....</b>	<b>15</b>
<b>A3. CONTRÔLE QUALITE .....</b>	<b>16</b>
<b>A4. ENTRETIEN .....</b>	<b>16</b>
<b>A5. PREVENTION .....</b>	<b>16</b>
<b>A6. ESSAIS .....</b>	<b>16</b>

## A. **DEPCO® ENTREES D'EAUX PLUVIALES (EEP)**

### A1. **DEPCO SEBS, DEPCO SBS, DEPCO FLAG PVC et DEPCO FLAG TPO**

#### A1.1 PRINCIPE

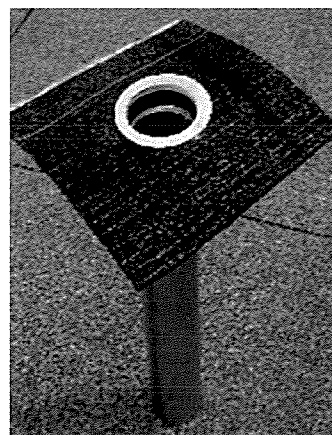
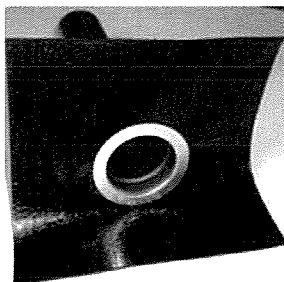
Les EEP **DEPCO** sont des entrées d'eaux pluviales fonctionnant par effet gravitaire.

Elles sont constituées de deux parties :

- une platine en feuille de bitume élastomère SEBS ou SBS, de PVC ou de TPO
- un moignon en tube métallique

Ces deux éléments sont assemblés par un système de sertissage expansé (Brevet européen n° 050 2883).

#### **Photos A1 Ex de DEPCO SEBS**



Cette conception offre les avantages suivants :

- **Homogénéité et fiabilité :**

Les platines sont constituées par des matériaux de même nature que les revêtements d'étanchéité de la partie courante, offrant l'avantage d'un produit souple, facilement déformable, et 100 % homogène à la soudure. Pour celles réalisées en feuille de bitume élastomère SEBS (DEPCO cylindriques), elles permettent la compatibilité aussi bien avec des membranes de partie courante en bitume élastomère SBS qu'avec des membranes de partie courante en bitume plastomère APP. Seule la compatibilité avec les membranes en bitume APP de SOPREMA a été validée.

Cette conception permet d'éviter les désordres parfois rencontrés avec les platines traditionnelles rigides métalliques (décollement et risque de déchirement du revêtement, primaire obligatoire défaillant, fragilisation des soudures, risque de corrosion, etc.).

- Adaptabilité et facilité de pose :

Les formes complexes et les situations parfois contraignantes de la position des naissances (au droit des relevés et des angles de la toiture ...) sont plus facilement traitées.

## A1.2. DESTINATION

Les EEP **DEPCO** sont utilisées pour collecter les eaux pluviales sur les toitures étanchées à base de feuilles de bitume élastomère, de bitume plastomère APP de la société SOPREMA, de PVC ou de TPO de la Société FLAG, conformément à la réglementation des normes NF EN 84 (série DTU 43), NFP 10-203 (DTU 20.12) et P 40-202 (DTU 60.11).

## A1.3. DOCUMENTS DE REFERENCES

- **NF P 10-203-1 (référence DTU 20.12)** – Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- **NF P 84-204 (DTU 43.1)** – Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine.
- **NF P 84-204 (DTU 43.1) de juillet 1994** – Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie pour le chapitre « Climat de Montagne », dans l'attente du futur DTU 43.11.
- **NF P 84-206 (DTU 43.3)** – Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité.
- **NF P 84-207 (DTU 43.4)** – Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité.
- **NF P 84-208 (DTU 43.5)** – Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées.
- **NF P 84-210 (DTU 43.6)** – Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés.
- **Avis Techniques, Documents Techniques d'Application et Cahiers de Prescriptions de Pose SOPREMA.**

## A1.4. DEPCO SEBS ou SBS

Les DEPCO cylindriques, avec une platine en feuille de bitume élastomère SEBS, sont compatibles avec des revêtements d'étanchéité de partie courante en bitume élastomère SBS ou en bitume plastomère APP. Seule la compatibilité avec les membranes en bitume APP de la société SOPREMA a été validée. Les DEPCO tronconiques avec une platine en feuille de bitume élastomère SBS sont compatibles avec des revêtements d'étanchéité de partie courante en bitume élastomère SBS.

### A1.4.1 MISE EN ŒUVRE

Leur section (choix du diamètre) est définie dans la norme P 40-202 (référence DTU 60.11) sur la base de moignons cylindriques ou tronconiques.

La platine est insérée et soudée entre les deux couches d'étanchéité de la partie courante. Sur TAN ou Bois, elle est fixée à l'élément porteur par 4 fixations et une pièce d'étanchéité de 15 x 15 cm environ est soudée sur chaque plaquette.

Dans le cas de revêtement monocouche en bitume élastomère SBS, une pièce d'étanchéité de 0,6 m x 0,6 m minimum de type **ELASTOPHENE FLAM 25** est préalablement posée en tant que première couche.

Dans le cas de revêtement monocouche en bitume plastomère APP, une pièce d'étanchéité de 0,6 m x 0,6 m minimum de type **SOPRAGLASS APP 2,5 ; SOPRAGLASS APP 3** ou **SOPRAROCK APP 3** est préalablement posée en tant que première couche.

La platine ne doit pas être collée au bitume chaud ou à l'aide d'une colle à froid.

Attention, la platine ne doit pas être surchauffée, surtout au droit du sertissage.

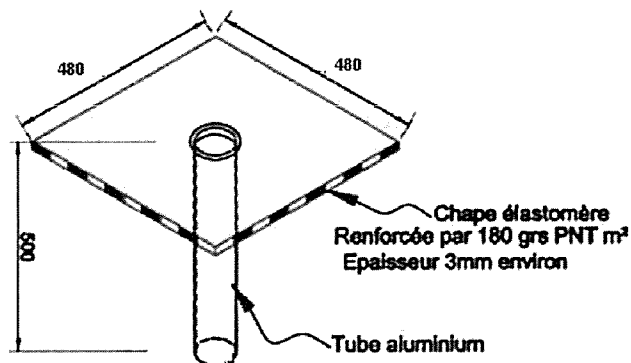
Tableau A1 : Valeurs des diamètres minimaux des descentes et des entrées d'eaux pluviales cylindriques.

Entrée d'eau avec moignon cylindrique		
Diamètre minimal (mm) du tuyau d'évacuation ou du moignon <sup>(2)</sup>	Surface en plan collectée (m <sup>2</sup> ) par une entrée d'eau (1)	
	Cas général	Cas particulier sur éléments porteurs en béton des toitures terrasses inaccessibles
50 <sup>(3)</sup>	20	28
63 <sup>(3)</sup>	31	45
75 <sup>(4)</sup>	44	63
85	57	81
90	64	91
95	71	101
100	79	112
115	104	148
120	113	162
125	123	175
145	165	236

<sup>(1)</sup> Suivant DTU 60.11 d'octobre 1988  
<sup>(2)</sup> Le diamètre du moignon peut être légèrement inférieur pour tenir compte du matériau constitutif.  
<sup>(3)</sup> Ces diamètres ne sont admis que pour les petites surfaces telles que balcons et loggias.  
<sup>(4)</sup> Non admis sur Acier et Bois où le diamètre minimal admis commence à 85 mm

Les DEPCO ne doivent être posées qu'en EEP verticale et pas en déversoir. La pose horizontale des DEPCO cylindriques n'est permise que pour réaliser les trop-pleins et sur les balcons.

Figure A2. Principe de pose avec un un système bicouche élastomère isolé



**EXEMPLE DE MISE EN OEUVRE:**

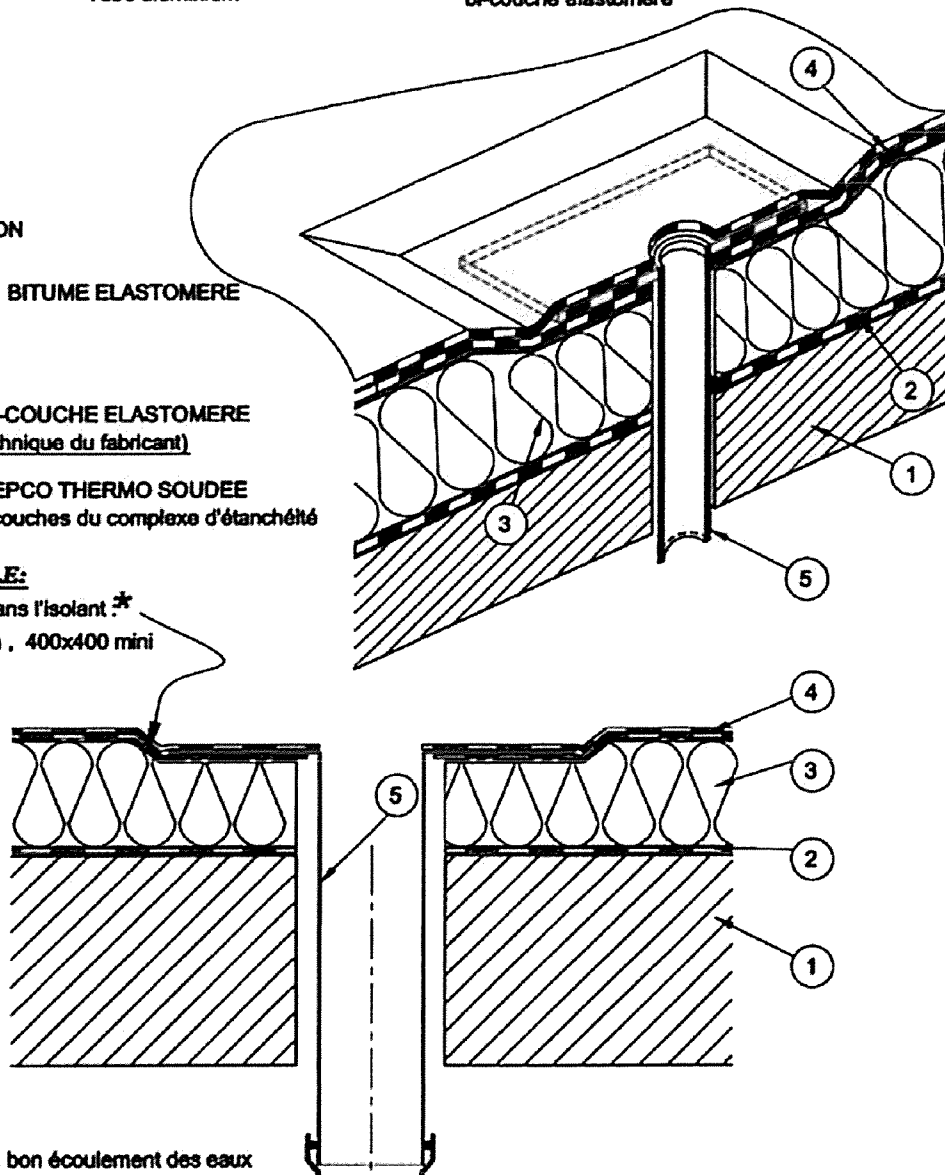
- 1/ Mise en place du pare-vapeur
- 2/ Mise en place de l'isolant
- 3/ Mise en place de la première couche d'étanchéité
- 4/ Insertion de DEPCO bitume élastomère collage par thermo soudure
- 5/ Mise en place de la seconde couche du système bi-couche élastomère

**LEGENDE**

- ① SUPPORT BETON
- ② PARE-VAPEUR BITUME ELASTOMERE
- ③ ISOLANT
- ④ ÉTANCHÉITÉ BI-COUCHE ELASTOMERE  
(suivant Avis Technique du fabricant)
- ⑤ NAISSANCE DEPCO THERMO SOUDEE  
Prise entre les couches du complexe d'étanchéité

**EXEMPLE:**

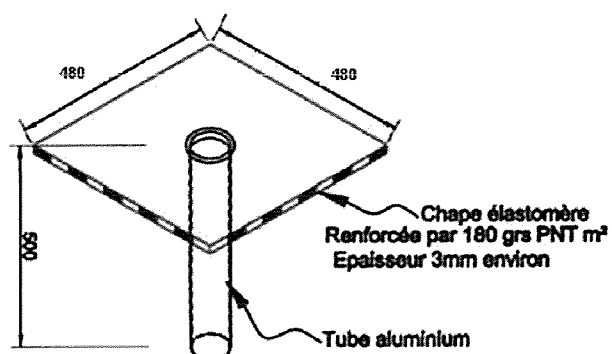
décaissé dans l'isolant \*  
Htr. 20 mm , 400x400 mini



\* Le décaissé favorise un bon écoulement des eaux

Brevet européen n°0502883 Marque déposée n°05/3342669

Figure A3. Principe de pose avec un système bicouche élastomère non isolé

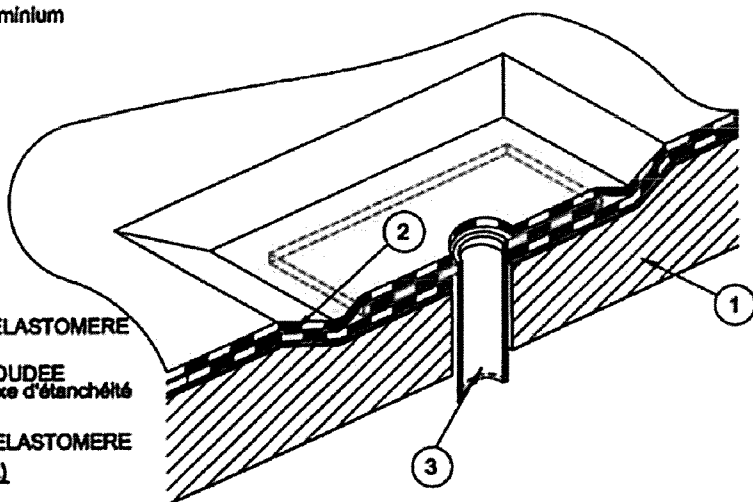


**EXEMPLE DE MISE EN OEUVRE:**

- 1/ Mise en place de la première couche d'étanchéité
- 2/ Mise en place de DEPCO Bitume élastomère collage par thermo soudure dans le décaissé béton prévu à cet effet
- 3/ Mise en place de la seconde couche

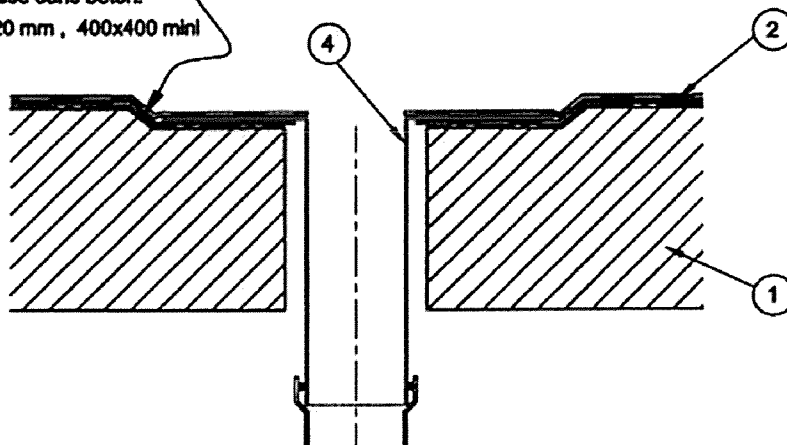
**LEGENDE**

- ① SUPPORT BETON
- ② 1 ERE COUCHE D'ETANCHEITE ELASTOMERE
- ③ NAISSANCE DEPCO THERMO SOUDEE  
Prise entre les couches du complexe d'étanchéité
- ④ 2 EME COUCHE D'ETANCHEITE ELASTOMERE  
(suivant Avis Technique du fabricant)



**EXEMPLE:**

décaissé dans béton: \*  
Htr. 20 mm , 400x400 mini

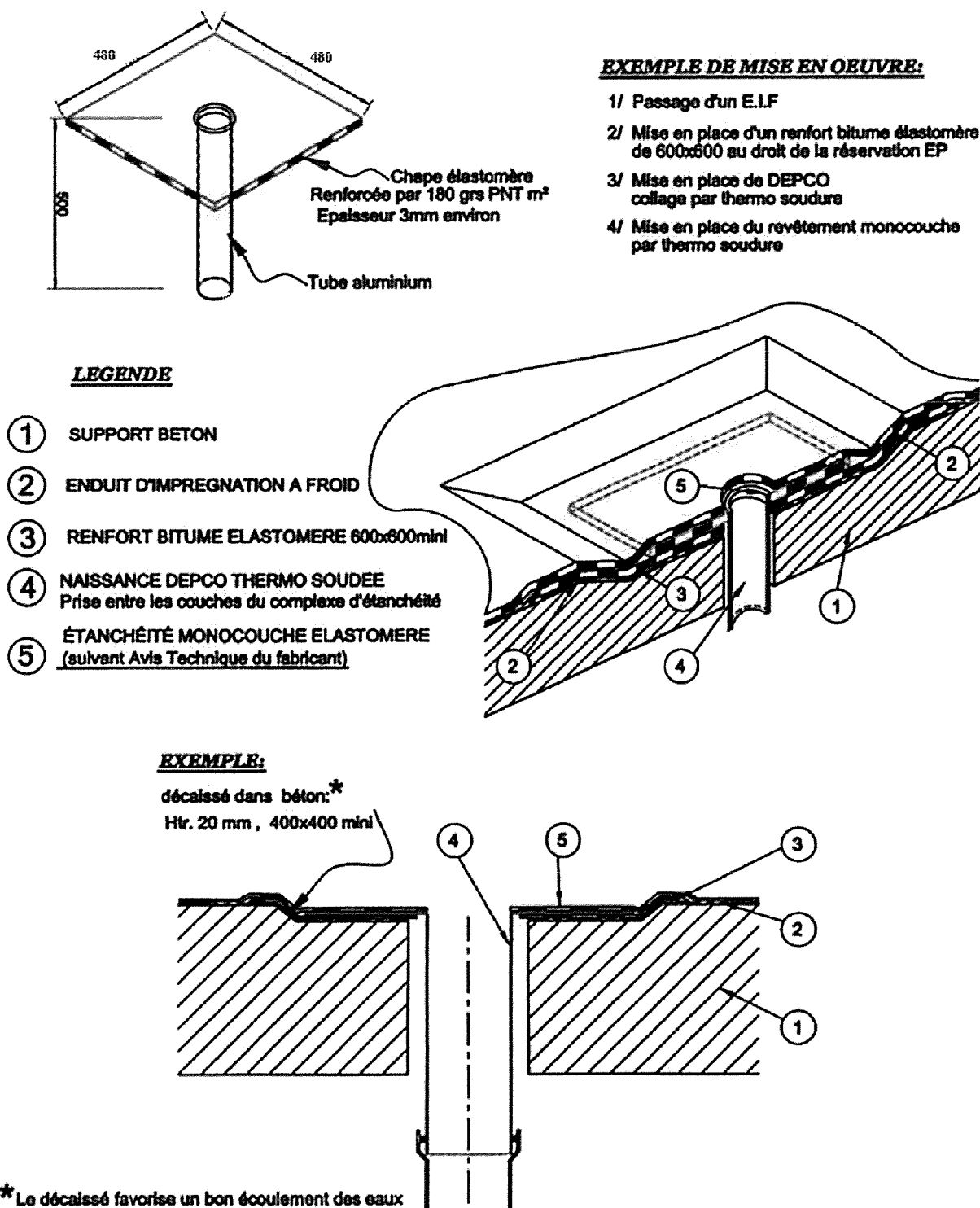


\* Le décaissé favorise un bon écoulement des eaux

Brevet européen n°0502883    Marque déposée n°05/3342669



Figure A4. Principe de pose avec un système monocouche élastomère non isolé



Brevet européen n°0502883 Marque déposée n°05/3342669

Tableau A2 : Valeurs des diamètres minimaux des descentes et des entrées d'eaux pluviales tronconiques.

Diamètre du moignon D1 (cf Fig A6)	Surface en Plan pour EP de Diamètre normal (m <sup>2</sup> )	Surface en Plan pour EP de Diamètre majoré (m <sup>2</sup> ) [1]
<b>80</b>	<b>71</b>	<b>47</b>
<b>95</b>	<b>101</b>	<b>67</b>
<b>120</b>	<b>161</b>	<b>107</b>
<b>145</b>	<b>235</b>	<b>157</b>
<b>195</b>	<b>426</b>	<b>284</b>
1. Suivant Annexe H de la norme NF P 84-206-1 DTU 43.3 ; en fait en « diamètre majoré » ce tableau donne, pour un même diamètre une surface minorée.		

#### A1.4.2 MATERIAUX

DEPCO Bitume SEBS ou SBS

##### A1.4.21. Constituants

**Platine :** Feuille d'étanchéité élastomère SEBS (pour les DEPCO cylindriques) et SBS (pour les DEPCO tronconiques) avec armature en polyester non tissé de 180 g/m<sup>2</sup>  
Epaisseur nominale 2,9 mm (- 5%)  
Face supérieure et inférieure film thermofusible

**Moignon :** Tube aluminium épaisseur : 12/10 à 15/10  
Caractéristique : 1050 A

ou tube cuivre d'épaisseur mini 0,6 mm, ou tube inox d'épaisseur mini de 10/10, ou tube galva 15/10 mini, ou autres matériaux spécialement adaptés (ex. : élastomère, PVC).

##### A1.4.22. Dimensions

**Platine (standard) :** 320 x 320 mm pour les Ø 50 et 63 mm  
390 x 390 mm pour les Ø 75 à 95 mm  
480 x 480 mm pour les Ø 100 à 145 mm  
400 x 400 à 650 x 650 pour les EP tronconiques

**Moignon (standard) :** Ø 50 à 145 mm – ép. 12/10 à 15/10  
80 à 195 mm pour les EP tronconiques

**Hauteur standard :** 500 mm (469 / 642 mm en tronconiques)

**NB :** des hauteurs et dimensions spéciales sont réalisables sur demande

**Poids (indicatif) :** pour une **DEPCO Bitume SEBS** ou **SBS** en tube alu 15/10  
1,5 kg en moyenne

#### A1.4.23. Conditionnement

Vendu sous la dénomination de :

- **DEPCO SEBS** xx pour les EP cylindriques, en carton de 15 unités pour les  $\varnothing$  50 à 95 mm et 10 unités pour les  $\varnothing$  100 à 145 mm,
- **DEPCO TC** xx/xx pour les EP tronconiques, en carton de 12 unités (3 unités pour les EP  $\varnothing$  145 et 195), (x x = diamètre de l'EP, ex **DEPCO SEBS 100**, **DEPCO TC 145/290**)

#### A1.4.24. Stockage

Le stockage des **DEPCO Bitume SEBS** ou **SBS** doit être réalisé sur un support plan à l'abri des intempéries et des variations importantes de températures.

NB : les tubes cuivre, alu ou galva, selon leur stockage, peuvent présenter des taches de corrosion blanchâtres qui ne nuisent nullement à leur fonction. Ce ne sont que des défauts d'aspect, c'est pourquoi nous conseillons de les stocker à l'abri !

### A1.5. DEPCO FLAG PVC ou TPO

#### A1.5.1 MISE EN ŒUVRE

Elle est identique au § A1.4.1, avec le calcul des sections, repris dans les Tableaux A1 et A2, et avec les particularités suivantes propres aux membranes synthétiques :

- Fixer la platine à élément porteur
- Positionner le lé d'étanchéité (PVC ou TPO) et le découper soigneusement autour de l'EP, avec un retrait au droit du sertissage
- Souder la membrane synthétique sur la platine
- Confirmer éventuellement par le PVC ou le TPO liquide

Figure A5. Principe de pose d'une **DEPCO FLAG (DROITE) PVC ou TPO**

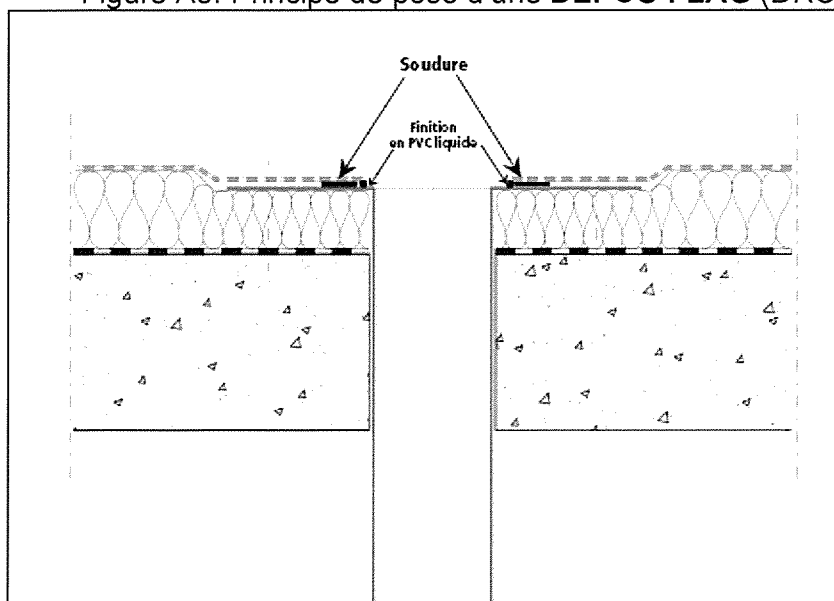
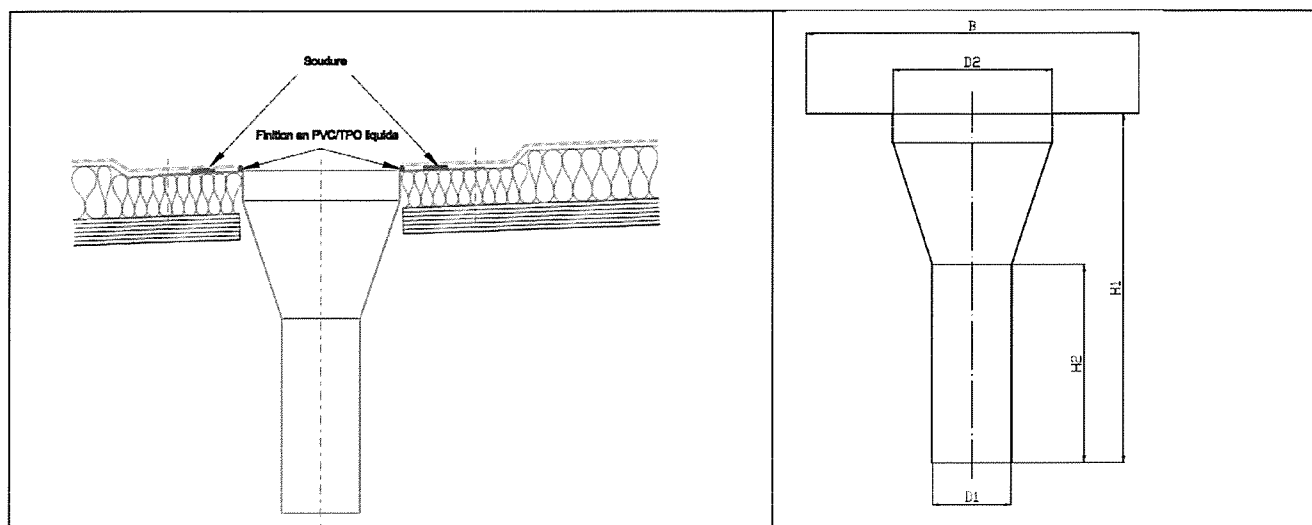


Figure A6. Principe de pose d'une **DEPCO FLAG TC PVC** ou **TPO** sur **TAN**



## A1.5.2 MATERIAUX

### DEPCO FLAG PVC ou TPO

#### A1.5.21. Constituants

**Platine :** Feuille d'étanchéité en membrane synthétique PVC SV 15/10 ou TPO EP/PV 15/10

**Moignon :** Tube aluminium épaisseur : 12/10  
Caractéristique : 1050 A

ou autres matériaux spécialement adaptés (ex. : élastomère, PVC)

#### A1.5.22. Dimensions

Dito A1.4.22

#### A1.5.23. Conditionnement

Vendu sous la dénomination de :

- **DEPCO FLAG PVC** (ou **TPO**) xx pour les EP cylindriques, en carton de 10 unités,
- **DEPCO FLAG TC PVC** (ou **TPO**) xx/xx pour les EP tronconiques, en carton de 12 unités (3 unités pour les EP Ø 145 et 195),  
(x x = diamètre de l'EP, ex **DEPCO FLAG PVC 120**, **DEPCO FLAG TC TPO 195/390**)

#### A1.5.24. Stockage

Dito A1.4.24

## A2. DEPCO ALSAN

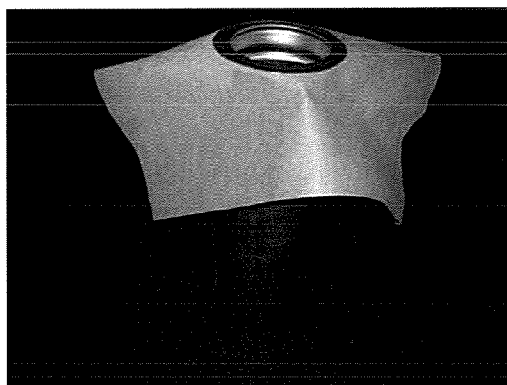
### A2.1 PRINCIPE

Les EEP **DEPCO ALSAN** sont des entrées d'eaux pluviales fonctionnant par effet gravitaire.

Elles sont constituées de deux parties :

- une platine en polymère SEBS pris en sandwich entre deux non tissés de polyester,.
- Un moignon métallique.

Ces deux éléments sont assemblés par un système de sertissage expansé (Brevet Européen n° 050 2883).



Cette conception offre les avantages suivants :

- Homogénéité et fiabilité : les platines sont constituées par des matériaux souples, compatibles avec nos résines d'étanchéité liquide de la gamme **ALSAN**, et qui permettent d'épouser totalement le support. Cette conception permet d'éviter les désordres parfois rencontrés avec les platines traditionnelles rigides métalliques, notamment les décollements et risques de déchirure du revêtement.
- Adaptabilité et facilité de pose : les formes complexes et les situations parfois contraignantes liées à la position des naissances (par exemple aux angles de toiture) sont plus facilement traitées.

### A2.2 DESTINATION

Les EEP **DEPCO ALSAN** sont utilisées pour collecter les eaux pluviales de toitures-terrasses et toitures inclinées et les eaux de ruissellement, en plancher intermédiaire, dans les douches et cuisines, étanchés avec les résines d'étanchéité liquide de la gamme **ALSAN** suivantes : **ALSAN 310**, **ALSAN 400**, **ALSAN 410**, **ALSAN 500** et **ALSAN 500 QUICK**.

Le support de l'étanchéité est en maçonnerie.

## A2.3 DOCUMENTS DE REFERENCE

Dito A1.3

## A2.4 MISE EN ŒUVRE

Leur section (choix du diamètre) est définie dans la norme P 40-202 (référence DTU 60.11) sur la base de moignons cylindriques.

Entrée d'eau avec moignon cylindrique		
Diamètre minimal (mm) du tuyau d'évacuation ou du moignon <sup>(2)</sup>	Surface en plan collectée (m <sup>2</sup> ) par une entrée d'eau <sup>(1)</sup>	
	Cas général	Cas particulier sur éléments porteurs en béton des toitures terrasses inaccessibles
<b>50</b> <sup>(3)</sup>	<b>20</b>	<b>28</b>
<b>75</b>	<b>44</b>	<b>63</b>
<b>95</b>	<b>71</b>	<b>101</b>

<sup>(1)</sup> Suivant DTU 60.11 d'octobre 1988  
<sup>(2)</sup> Le diamètre du moignon peut être légèrement inférieur pour tenir compte du matériau constitutif.  
<sup>(3)</sup> Ce diamètre n'est admis que pour les petites surfaces telles que balcons et loggias (et en plancher intermédiaire pour l'évacuation des eaux usées).

Le support en maçonnerie est décaissé d'une épaisseur minimale de 2 mm sur une surface au moins égale à la dimension de la platine (350 mm x 350 mm).

Un chanfrein de 2 cm environ est réalisé sur le pourtour du trou destiné à recevoir l'EEP.

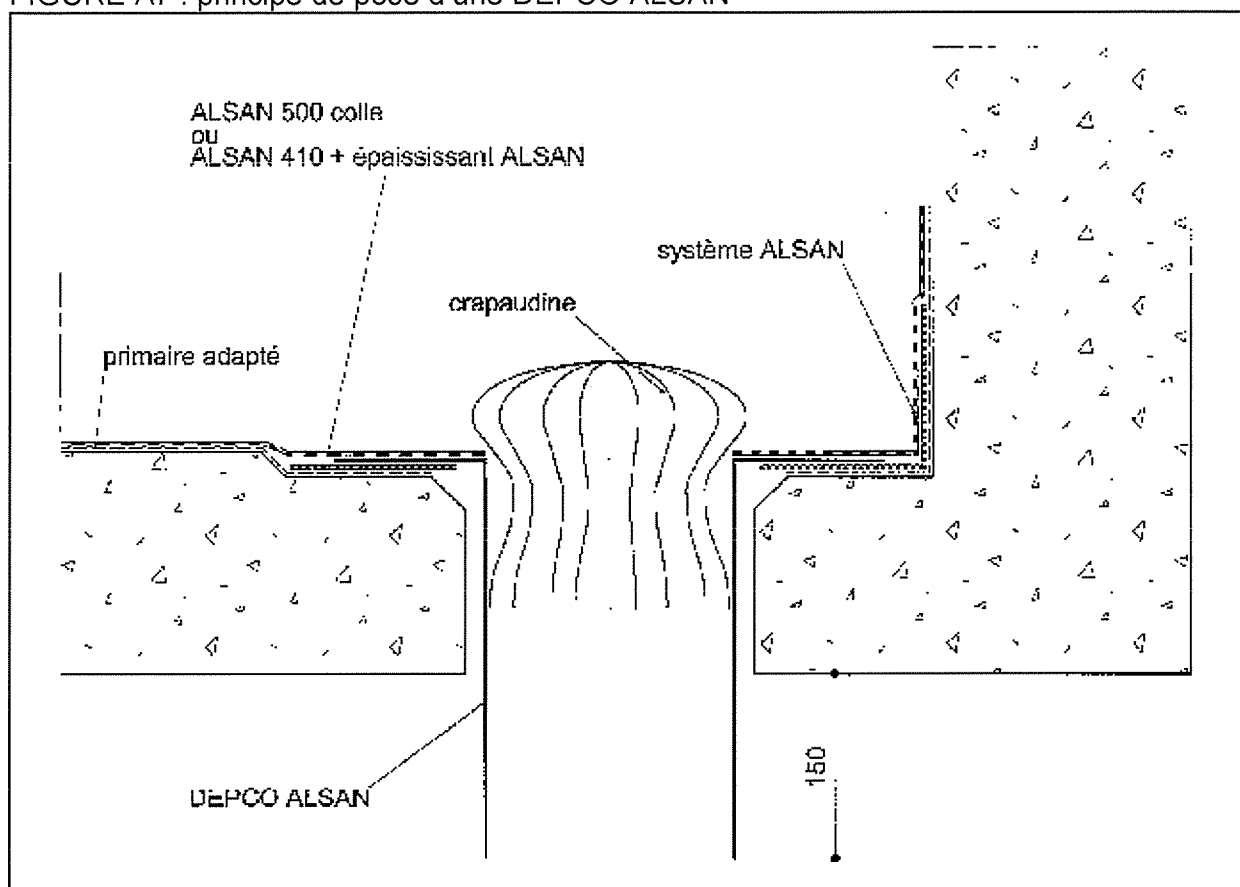
Un primaire adapté est mis en œuvre au niveau du décaissé. Se référer à l'Avis Technique ou au Cahier de Prescriptions de Pose du SEL pour le choix du primaire.

La platine est positionnée et collée à l'aide d'**ALSAN 500 Colle** (1 kg/m<sup>2</sup> environ) pour tous les SEL sauf en cas d'utilisation d'**ALSAN 410**. Pour l'**ALSAN 410**, ajouter l'**Epaississant ALSAN** à l'**ALSAN 410** pour le rendre plus thixotrope et ainsi faciliter le collage (minimum 20 g d'**Epaississant ALSAN** / kg d'**ALSAN 410**).

Sans délai de séchage nécessaire, le SEL ALSAN peut être mis en œuvre et vient recouvrir la platine jusqu'au droit du contour métallique.

Dans le cas d'un SEL apparent, par souci esthétique, il est possible de recouvrir le bord de la **DEPCO** en aluminium avec le SEL.

FIGURE A7 : principe de pose d'une DEPCO ALSAN



## A2.5 MATERIAUX

### A2.5.1. Constituants

*Platine :* Feuille de polymère SEBS prise en sandwich entre deux non tissés de polyester  
Épaisseur nominale : 1 mm

*Moignon :* Tube aluminium épaisseur : 12/10 à 15/10  
Caractéristique : 1050 A

### A2.5.2. Dimensions

*Platine :* 350 x 350 mm

*Moignon :* Ø 50, Ø 75 et Ø 95

*Hauteur standard :* 400 mm.

*Poids (indicatif) :* 230 grammes pour Ø 50 ; 380 grammes pour Ø 75 et 425 grammes pour Ø 95.

#### A2.5.3. Conditionnement

Vendu sous la dénomination de :

- **DEPCO ALSAN 50**, en carton de 15 unités,
- **DEPCO ALSAN 75**, en carton de 15 unités,
- **DEPCO ALSAN 95**, en carton de 15 unités.

#### A2.5.4. Stockage

Le stockage des **DEPCO ALSAN** doit être réalisé sur un support plan à l'abri des intempéries et des variations importantes de températures.

NB : les tubes en aluminium, selon leur stockage, peuvent présenter des taches de corrosion blanchâtres qui ne nuisent nullement à leur fonction. Ce ne sont que des défauts d'aspect, c'est pourquoi nous conseillons de les stocker à l'abri !

### A3. CONTRÔLE QUALITE

Chaque DEPCO est contrôlée individuellement sur le « Banc de contrôle de l'étanchéité des DEPCO ».

Ce contrôle consiste à vérifier l'étanchéité de la DEPCO au niveau du sertissage. Une DEPCO non conforme est mise au rebut ; une DEPCO conforme se voit apposer sur son moignon une étiquette permettant sa traçabilité.

### A4. ENTRETIEN

Conforme aux normes DTU série 43.

### A5. PREVENTION

Elle peut être assurée en respectant notamment les conseils du manuel « Prévention des Risques Professionnels sur les Chantiers » de la CSFE.

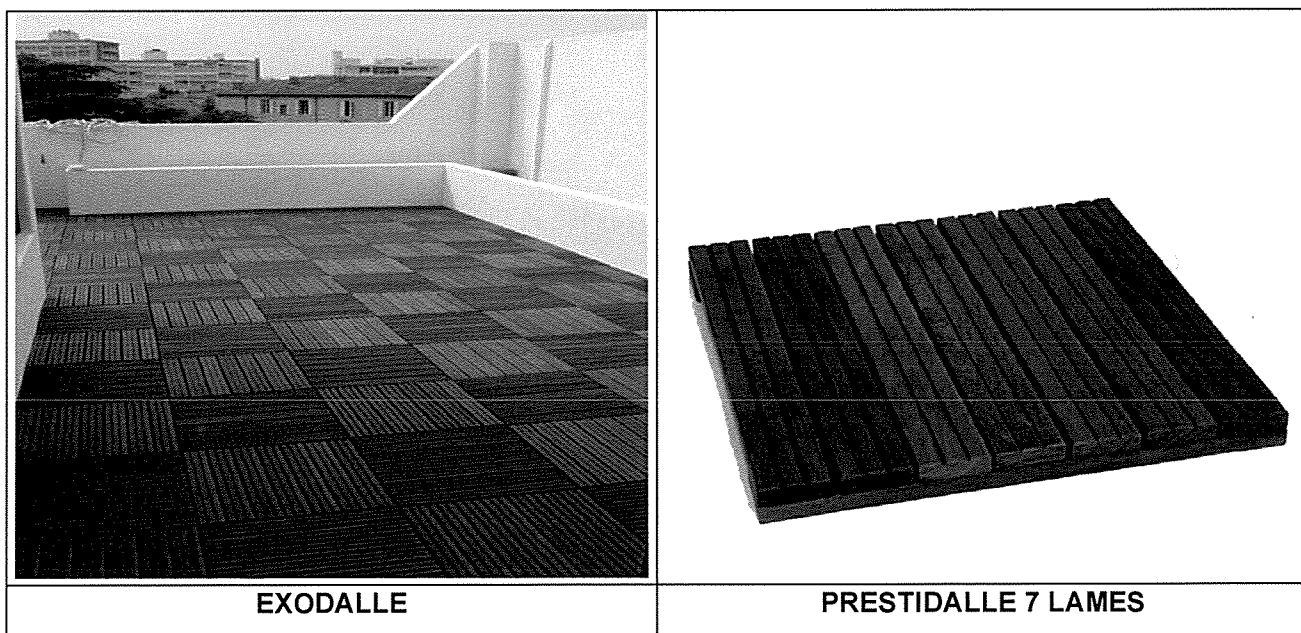
### A6. ESSAIS

Essai LABO 608105 du 09/09/2005, contrôle de l'étanchéité du sertissage à la colonne d'eau de 6 cm : aucun passage d'eau après 18 jours



## Sommaire

<b>B. DALLES SUR PLOTS : EXODALLE, PRESTIDALLE 7 LAMES .....</b>	<b>18</b>
B1. PRINCIPE .....	18
B2. DESTINATION .....	18
B3. DOCUMENTS DE REFERENCES .....	18
B4. REVETEMENTS D'ETANCHEITE .....	18
B5. MISE EN ŒUVRE .....	19
B6. MATERIAUX .....	19
B7. ENTRETIEN .....	20



---

## **B. DALLES SUR PLOTS**

### **B1. PRINCIPE**

Le présent chapitre vise l'utilisation en Dalles sur plots :

- Des dalles bois **EXODALLE** fabriquées à partir de bois exotique en MASSARANDUBA,
- Des dalles à base de bois IPE, **PRESTIDALLE 7 lames**,

### **B2. DESTINATION**

Ces dalles sont destinées à être mises en œuvre sur plots pour les terrasses circulables aux piétons et séjour.

Les dalles bois peuvent être aussi utilisées en protection des zones stériles de terrasses jardin et végétalisées **SOPRANATURE**.

Elles sont admises :

- en plaine et en climat de montagne,
- à une exposition au vent équivalente à une pression de 4091 Pa.

Elles admettent les surcharges d'exploitation (cf. tab. B1).

### **B3. DOCUMENTS DE REFERENCES**

- **NF P 84-204** (DTU 43.1) de novembre 2004
- **AT et CPP SOPREMA** prévoyant l'emploi de Dalles sur Plots pour toitures circulables piétons et plus particulièrement :
  - **AT ELASTOPHENE FLAM -SOPRALENE FLAM**
  - **AT SOPRALENE FLAM UNILAY sous protection lourde**

### **B4. REVETEMENTS D'ETANCHEITE**

Les revêtements d'étanchéité admis sont ceux décrits dans les Avis Techniques, Documents Techniques d'Application et Cahiers de Prescriptions de Pose SOPREMA, sous protection en dalles sur plots pour toitures accessibles aux piétons et séjour, y compris le complexe bicouche soudable **SOPRALENE FLAM JARDIN**.

La pression exercée par les plots sur les revêtements d'étanchéité ne doit pas dépasser 6 N/cm<sup>2</sup> ou celle admise par l'isolant.

Le tableau B1 ci-après indique les pressions exercées sous les plots SOPREMA Ø 20 cm en fonction des charges d'exploitation.

**Tableau B1 – Pression exercée par les plots sur le revêtement d'étanchéité (N/cm<sup>2</sup>)**

Charges d'exploitation (daN/m²) (*)	150	250	350	400	600
Type de protection :  - plots Ø 20 cm - dalles	Loggias de logement, de chambre individuelle d'hôpital  Terrasses ou zones techniques et accessibles à usage privé	Salles d'exposition de surface < 50 m²  Cafés, restaurants, cantines ≤ 100 personnes	Loggias de salles d'exposition de surface > 50 m² et de bureaux  Balcons sans accumulation de personne, et de logement	Halles publiques (gares)  Lieux de spectacles assis Halls et coursives d'hôpitaux Usage scolaire	Lieux de spectacles debout  Balcons ERP, et avec accumulation de personnes
Dalles en bois <b>EXODALLE</b> et <b>PRESTIDALLE</b> 7 lames 500 × 500 × 38 mm (28 kg/m²)	1,4	2,2	3	3,4	5
Isolants utilisables	Ceux bénéficiant d'un CPP avec ETN favorable ou d'un Document Technique d'Application visant favorablement l'emploi sous dalles sur plots, et dans la limite de la pression utile, définie dans ces documents particuliers.				
(*) Au sens de la norme NF P 06-001 et types correspondants.					
<b>Nota :</b> La contrainte maximale au niveau du revêtement ne dépassera pas 6 N/cm² ou celle admise par l'isolant. Sous climat de montagne : on tiendra compte des charges de neige .					

## B5. MISE EN ŒUVRE

Les Dalles sur Plots sont posées suivant les règles de la NF P 84-204-1 (DTU 43.1) directement sur le revêtement d'étanchéité ou sur l'isolant inversé, à l'aide par exemple des plots réglables SOPREMA situés à chaque angle.

## B6. MATERIAUX

### 6.1. Dalles **EXODALLE**

#### 6.1.1. Constituants

- Bois MASSARANDUBA d'aspect brun rouge
- Provenance : Brésil

#### 6.1.2. Propriétés physiques et mécaniques (moyenne)

Densité*	: 1.10
Dureté Monnin*	: 12.9
Contrainte de rupture en flexion statique* (flexion 4 points)	: 170 Mpa
Contrainte de rupture en compression*	: 89 Mpa
Module d'élasticité longitudinal* (flexion 4 points)	: 24 410 Mpa
(* à 12% d'humidité : 1 Mpa = 1 N/mm <sup>2</sup> )	

Classe de résistance mécanique : 2-110 (marquage T 11) suivant la norme  
NF EN 1339

### 6.1.3. Durabilité naturelle et imprégnabilité

Champignons : classe 1 – très durable

Termites : classe D – durable

Imprégnabilité : classe 4 – non imprégnable

Classe de risque biologique : classe 4 – en contact avec le sol ou l'eau douce

Note : en raison de sa forte densité et de sa dureté, cette essence couvre naturellement la classe de risque biologique 5 (utilisation en milieu marin ou en eau saumâtre)

### 6.1.4. Caractéristiques

Dimensions : 500 x 500 ± 2 mm

Epaisseur : 2 x 19 mm minimum

7 lames de surfaces et 2 lames support (tout massaranduba)

- Largeur : 68 mm ± 1 mm

- Densité des fixations : 4 vis inox par lame

- Préperçage avant vissage

- Chanfreinage

Poids : environ 28 kg/m<sup>2</sup>

## 6.2. Dalles **PRESTIDALLE 7 lames**

Les dalles **PRESTIDALLE 7 lames** sont définies dans l'Avis Technique **ELASTOPHENE FLAM / SOPRALENE FLAM**.

## B7. ENTRETIEN

L'entretien est conforme aux prescriptions du DTU 43.1 et plus particulièrement au chapitre lié aux dalles sur plots.

*Les dalles Bois **EXODALLE** et **PRESTIDALLE 7 lames**, ne nécessitent aucun traitement de protection.*

## Sommaire

### **C. PROTECTION DES MURS ENTERRES**

<b>PROTECDRAIN et PROTECDRAIN FILTRE.....</b>	<b>22</b>
<b>C1. PRINCIPE .....</b>	<b>22</b>
<b>C2. DOMAINE D'EMPLOI.....</b>	<b>22</b>
<b>C3. DOCUMENTS DE REFERENCES.....</b>	<b>22</b>
<b>C4. MISE EN ŒUVRE .....</b>	<b>22</b>
4.1. <i>Supports admis .....</i>	22
4.2. <i>Pose des nappes.....</i>	23
4.2.1. <i>Généralités.....</i>	23
4.2.2. <i>Fixation des nappes.....</i>	23
4.2.3. <i>Raccordement au drainage horizontal .....</i>	24
4.3. <i>Remblaiement .....</i>	24
<b>C5. MATERIAUX – Nappes PROTECDRAIN et PROTECDRAIN FILTRE .....</b>	<b>24</b>
5.1. <i>Description.....</i>	24
5.2. <i>Caractéristiques physiques et mécaniques.....</i>	24
5.3. <i>Action des UV .....</i>	25
5.4. <i>Résistance aux températures.....</i>	25
5.5. <i>Conditionnement.....</i>	25

## C. PROTECTION DES MURS ENTERRES PROTECDRAIN

### C1. PRINCIPE

Les nappes **PROTECDRAIN** sont des nappes de protection ou de protection et drainage (**PROTECDRAIN FILTRE**) des murs enterrés.

### C2. DOMAINE D'EMPLOI

La nappe à excroissance **PROTECDRAIN** assure uniquement la protection des murs enterrés lorsqu'un drainage n'est pas nécessaire. Elle crée une lame d'air entre le support et le remblai.

La nappe **PROTECDRAIN FILTRE** assure la protection ainsi que la filtration et le drainage des eaux du remblai.

Ce procédé, comme tout procédé de protection de murs enterrés, n'est pas adapté pour la récupération des eaux de ruissellement de haut débit.

La pression maximale des terres contre **PROTECDRAIN** et **PROTECDRAIN FILTRE** ne doit pas dépasser  $70 \text{ kN/m}^2$  ; ce qui correspond à une profondeur de pose verticale maximum de 7 m (profondeur d'installation pour une masse volumique moyenne de  $2 \text{ tonnes/m}^3$  et un coefficient de poussée latérale de 0,5).

Attention, ces nappes ne peuvent se substituer à un revêtement extérieur, dans les cas d'ouvrages devant être protégés d'un risque de passage d'eau, conformément à la NF DTU 20.1. Dans ce cas il est prévu au préalable un procédé validé par un CPP ou un DTA (ex : CPP COLPHENE 1500 des parois verticales, CPP PROTECFONDATION ou DTA SOPRALENE en murs enterrés) et la hauteur admissible des nappes est limitée à 6 m.

### C3. DOCUMENTS DE REFERENCES

- NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs
- P 11.201 (DTU 12) Terrassement pour le Bâtiment
- DTU 23.1 Murs en béton banché

### C4. MISE EN ŒUVRE

#### 4.1. Supports admis

Les nappes **PROTECDRAIN** et **PROTECDRAIN FILTRE** peuvent être mises en œuvre sur :

- Maçonnerie conforme à la NF DTU 20.1 ayant reçue ou non une imperméabilisation ou un revêtement d'étanchéité (cf. § 7.4 de la NF DTU 20.1 P1-1),
- Béton banché conforme au DTU 23.1 ayant reçu ou non une imperméabilisation ou un revêtement d'étanchéité (cf. § 7.4 de la NF DTU 20.1 P1-1),
- Autres procédés de murs enterrés visés favorablement par un DTA ou AT.
- Isolant de polystyrène extrudé, admis pour être posé par l'extérieur en mur enterré ou bénéficiant d'un DTA pour une utilisation en toiture inversée avec marquage CE.

Sur revêtement d'étanchéité **SOPRALENE (FLAM) (JARDIN)**, les panneaux isolants peuvent être maintenus par plots de **SOPRACOLLE 300 N**. Ils ne doivent pas être fixés mécaniquement.

L'état de surface des éléments porteurs maçonnés est conforme aux normes correspondantes (NF DTU 20.1 ou DTU 23.1).

Les imperméabilisations ou revêtements d'étanchéité admis avec le procédé **PROTECDRAIN** sont :

- les enduits traditionnels, cf. NF DTU 20.1,
- les membranes bitumineuses type **SOPRALENE (FLAM) (JARDIN)** cf. DTA, **COLPHENE** cf. CPP et **PROTECFONDATION** cf. CPP.

## 4.2. Pose des nappes

### 4.2.1. Généralités

Les nappes sont posées horizontalement dans le cas de hauteur correspondant à leur largeur, voire en plusieurs lés (en l'absence de revêtement d'étanchéité).

Dans le cas de hauteur supérieure (dans la limite mentionnée en C2), les nappes sont posées verticalement.

Elles se posent à l'extérieur des murs enterrés, avec pour :

**PROTECDRAIN** : les excroissances (face noire) situées côté support

**PROTECDRAIN FILTRE** : les excroissances et le géotextile situés côté remblai.

Les lés se recouvrent par emboîtement des alvéoles sur 10 cm.

Dans le cas de **PROTECDRAIN FILTRE**, décoller et rabattre sur le lé suivant une bande de géotextile (filtre) de 10 cm.

Le cas de traversées de murs doit faire l'objet d'une étude de détail pour chaque projet.

### 4.2.2. Fixation des nappes

Les nappes sont fixées impérativement en partie haute.

En présence d'une couche d'imperméabilisation ou d'un revêtement d'étanchéité, les nappes doivent être fixées uniquement au dessus des ces revêtements (10 cm mini).

La partie visible est protégée mécaniquement, par exemple par un profil plié ou extrudé en Aluminium, avec en tête un dispositif de rejet d'eau (en la présence d'un revêtement d'étanchéité).

Lorsque la nappe est appliquée sur le mur (sans revêtement), elle s'arrête au niveau supérieur de la partie enterrée avec fixation du profilé de finition.

Les fixations utilisées sont celles prescrites par les fabricants de fixations, en fonction de la nature du support.

La distance entre fixations est de 25 cm environ jusqu'à 3 m de hauteur. Elle passe à 20 cm jusqu'à 5 m de hauteur et à 15 cm jusqu'à 7 m, avec dans ce cas des fixations à mi-hauteur (en l'absence de revêtement d'étanchéité).

#### 4.2.3. Raccordement au drainage horizontal

Les nappes **PROTECDRAIN** ou **PROTECDRAIN FILTRE** sont amenées jusqu'à la partie supérieure du drain.

#### 4.3. Remblaiement

Les remblais sont conformes à la norme (\*) DTU 12 chapitre 5 et doivent être mis en œuvre par couches régulières successives convenablement compactées.

Le compactage, proche du mur, doit être réalisé par un matériel léger.

Des précautions sont à prendre au cours du remblaiement pour éviter tous chocs d'engins contre la protection.

Le remblai ne doit pas contenir de morceaux de pierres à arrêtes vives de diamètre supérieur à 10 cm.

(\*) : Norme retirée des listes, mais restant d'application partiellement.

### C5. MATERIAUX – Nappes **PROTECDRAIN** et **PROTECDRAIN FILTRE**

#### 5.1. Description

- **PROTECDRAIN** est une nappe à excroissance de 7,5 mm environ, constituée d'une structure alvéolaire en Polyéthylène Haute Densité, à face brune (traitée anti-UV côté terre) et à face noire (côté mur)).
- **PROTECDRAIN FILTRE** est une nappe à excroissance drainante d'une hauteur de 7,5 mm environ. Elle est constituée d'une structure alvéolaire en Polyéthylène Haute Densité, sur laquelle est collée une couche filtrante en géotextile (côté terre).

#### 5.2. Caractéristiques physiques et mécaniques

**Tableau C1 – Caractéristiques physiques et mécaniques des nappes **PROTECDRAIN****

Type de nappe	<b>PROTECDRAIN</b>	<b>PROTECDRAIN FILTRE</b>
Matériau	Polyéthylène haute densité (PEHD)	
Non-tissé	non	Polypropylène (PP)
Poids surfacique (NF EN ISO 9864)	500 ( $\pm 5$ %) g/m <sup>2</sup>	600 ( $\pm 5$ %) g/m <sup>2</sup>
Hauteur des excroissances	7,5 ( $\pm 1$ ) mm	7,5 ( $\pm 1$ ) mm
Volume d'air entre les excroissances	Env. 5,7 l/m <sup>2</sup>	env. 5,7 l/m <sup>2</sup>
Epaisseur de la nappe PEHD	0,55 mm	0,55 mm
Nombre d'alvéoles au m <sup>2</sup>	1600	1600
Force maximale en traction (NF EN ISO 10319)	> 250 N/5 cm	10 kN/m ( $\pm 2$ )
Allongement à la force maximale (NF EN ISO 10319) L / T	> 20 % / > 25 %	30 % ( $\pm 5$ )
Résistance à la compression	200 kN/m <sup>2</sup> ( $\pm 15$ )	200 kN/m <sup>2</sup> ( $\pm 30$ )



**Tableau C2 – Caractéristiques complémentaires de filtration et drainage de  
PROTECDRAIN FILTRE**

<b>Caractéristiques du géotextile</b>	
Masse surfacique (NF EN ISO 9864)	100 g/m <sup>2</sup> (± 10)
Résistance à la traction (EN ISO 10319, MD – CMD)	7,5 kN/m (± 1)
Allongement sous charge maximale (EN ISO 10319, MD-CMD)	> 45 %
Résistance au poinçonnement statique (CBR) (NF EN ISO 12236)	1150 N (-175)
Résistance à la perforation dynamique (chute de cône) (NF EN 13433)	38 mm (± 8)
Ouverture de filtration (NF EN ISO 12956)	100 microns (± 30)
Perméabilité (NF EN ISO 11058)	110 mm/s (- 35)
<b>Caractéristiques de Protecdrain Filtre</b>	
Epaisseur à 2 kPa (selon EN ISO 9863-1)	7,5 mm (± 1)
Capacité de débit dans le plan (NF EN ISO 12958, MD, contact mousse/rigide)	l/m.s (± 10 %)
A 20 kPa, gradient = 0,04	0,30
A 20 kPa, gradient = 0,10	0,50
A 20 kPa, gradient = 1	1,90
A 50 kPa, gradient = 0,04	0,17
A 50 kPa, gradient = 0,10	0,30
A 50 kPa, gradient = 1	1,15
A 100 kPa, gradient = 0,04	0,07
A 100 kPa, gradient = 0,10	0,10
A 100 kPa, gradient = 1	0,50

### 5.3. Action des UV

Les nappes **PROTECDRAIN** et **PROTECDRAIN FILTRE** ne doivent pas rester stockées sur chantier plus de 6 mois, à moins d'être à l'abri de la lumière.

Le délai maximum entre le début de la pose et la fin du remblaiement ne doit pas excéder deux semaines.

### 5.4. Résistance aux températures

La stabilité des propriétés physio-chimiques du matériau est assurée dans la plage de températures s'étendant de -30°C à +80°C.

### 5.5. Conditionnement

Dimension des rouleaux	<b>PROTECDRAIN</b>	<b>PROTECDRAIN FILTRE</b>
Longueur (m) x largeur (m)	20 x 1	20 x 2,4
	20 x 1,5	
	20 x 2	
	20 x 2,5	
	20 x 3	
	20 x 4	

## **D. Ecran de semi-indépendance**

<b>Papier Perforé .....</b>	<b>27</b>
<b>D1. PRINCIPE .....</b>	<b>27</b>
<b>D2. DOMAINE D'EMPLOI.....</b>	<b>27</b>
<b>D3. MATERIAUX .....</b>	<b>27</b>

## D. Ecran de semi-indépendance Papier Perforé

### D1. PRINCIPE

L'écran **Papier Perforé** est destiné à assurer la pose par collage à l'EAC en semi-indépendance des feuilles bitumineuses sablées.

### D2. DOMAINE D'EMPLOI

L'écran **Papier Perforé** s'emploie pour la réalisation de la semi-indépendance des pares-vapeur et des complexes d'étanchéité autoprotégés.

Il se substitue dans tous les CPP et AT SOPREMA à l'écran perforé **AERISOL AR** et sa mise en œuvre est identique.

### D3. MATERIAUX

L'écran de semi-indépendance **Papier Perforé** est conforme aux prescriptions du DTU 43.1 avec :

- Papier de 100 g/m<sup>2</sup>, (avant perforation)
- Diamètre de perforation : 40 mm
- Nombre de trous/m<sup>2</sup> : 120 environ

## **E. PRIMAIRE AQUADERE STICK**

<b>E1. PRINCIPE .....</b>	<b>29</b>
<b>E2. DOMAINE D'EMPLOI .....</b>	<b>29</b>
<b>E3. MISE EN ŒUVRE .....</b>	<b>29</b>
<b>E4. MATERIAUX .....</b>	<b>29</b>

## **E. PRIMAIRE AQUADERE STICK**

### **E1. PRINCIPE**

**AQUADERE STICK** est une émulsion surstabilisée de bitume prête à l'emploi, applicable à froid, destinée aux imprégnations avant la pose de membranes d'étanchéité auto-adhésives (**SOPRASOLIN, COLPHENE...**).

**AQUADERE STICK** remplace **ELASTOCOL 350** dans tous nos documents (Avis Techniques et Cahier de Prescriptions de Pose) où il est cité comme primaire d'imprégnation avant la pose de membranes auto-adhésives.

### **E2. DOMAINE D'EMPLOI**

**AQUADERE STICK** s'applique sur support métal, béton, bois et panneaux dérivés du bois, et polystyrène.

### **E3. MISE EN ŒUVRE**

**AQUADERE STICK** doit être bien homogénéisé avant emploi.

**AQUADERE STICK** peut être mis en œuvre à la brosse, au pinceau, à la raclette caoutchouc ou au rouleau sur le support, préalablement débarrassé de toutes parties non adhérentes. Les surfaces métalliques devront être préalablement dégraissées.

Lors de la mise en œuvre, le support doit présenter une température supérieure à 5°C.

**AQUADERE STICK** ne pourra être appliqué sous la pluie.

Les supports très secs et absorbants doivent préalablement être humidifiés avant application pour éviter une adhérence insuffisante.

Laisser sécher complètement **AQUADERE STICK** avant application de la membrane auto-adhésive.

Les consommations indicatives sont égales à :

- 150 à 200 g/m<sup>2</sup> sur métal,
- 250 à 300 g/m<sup>2</sup> sur bois,
- 250 à 350 g/m<sup>2</sup> sur béton,
- 250 à 300 g/m<sup>2</sup> sur polystyrène.

#### E4. MATERIAUX

**AQUADERE STICK** présente les caractéristiques suivantes :

	<b>AQUADERE STICK</b>
Aspect	Brun foncé
Masse volumique à 20°C	1000 kg/m <sup>3</sup>
Taux de solide	42 à 44 %
Point éclair (ASTM D 56)	Néant – ininflammable
Viscosité Brookfield S1	380 mPa.s (V10)
Temps de séchage	30 mn à 4 heures (dépend des conditions extérieures (température et humidité))

Le produit peut être stocké pendant une période de 12 mois, en emballage d'origine fermé, à une température positive et à l'abri des rayons du soleil. Température de stockage : entre 5°C et 35°C.

SOPREMA  
DTVF  
14 rue de Saint-Nazaire  
67 025 Strasbourg cedex

A l'attention de Monsieur L. JORET

N/REF. : AFFAIRE n° 100-330-11-02

Trappes, le 11/01/2011

ENQUETE TECHNIQUE  
D'APTITUDE A L'EMPLOI DU PROCEDE  
« ACCESSOIRES D'ETANCHEITE »

Demandeur : SOPREMA S.A.S -DTVF  
14 rue de Saint-Nazaire  
67 025 Strasbourg cedex

Nombre de pages : 3+ Cahier de Prescriptions de Pose « ACCESSOIRES D'ETANCHEITE » - CPP  
n°06/076F - édition du 23 décembre 2010



REDACTEUR : A. CANET

## 1. OBJET

La société SOPREMA a sollicité auprès d'ALPHA CONTROLE un renouvellement d'enquête technique d'aptitude à l'emploi du procédé « ACCESSOIRES D'ETANCHEITE » - CPP n°06/076F -- édition du 23 décembre 2010.

La mission d'ALPHA CONTROLE est limitée à l'aspect solidité du procédé.

Cet avis est valable pour les chantiers réalisés en France européenne et les DOM.

## 2. DESCRIPTION ET DESTINATION

Les accessoires concernés par la présente enquête sont comme il suit :

- Entrée d'eaux pluviales (EEP) DEPCO.  
 Il s'agit d'une platine en feuille de bitume modifié élastomère SBS ou SEBS, de PVC ou de TPO ou en polymère SEBS et d'un moignon en tube métallique. Les deux éléments sont assemblés par un système de sertissage expansé.
- Dalles sur plots.  
 Dalles en bois : EXODALLE (bois exotique) ; dalles à base de bois, IPE 7 lames (même qualité que celui des dalles PRESTIDALLES décrites dans l'avis technique ELASTOPHENE FLAM/ SOPRALENE FLAM.
- Protection de murs enterrés par :  
 Protecdrain assurant uniquement une protection mécanique des revêtements d'un mur enterré vis-à-vis de la poussée des terres.  
 Protecdrain Filtre assurant une protection mécanique contre les poussées des terres et une filtration verticale de quantités d'eaux limitées.  
 N.B. En aucun cas ces protections ne doivent être considérées comme systèmes d'étanchéité des murs enterrés mais comme des dispositifs de protection mécanique pouvant être associés aux différents systèmes d'étanchéité à appliquer sur les murs (voir à ce sujet notre commentaire dans le chapitre recommandations du présent rapport).
- Ecran de semi-indépendance Papier Perforé.  
 L'écran est destiné à la pose par collage à l'EAC en semi-indépendance des pare-vapeurs et des complexes d'étanchéité auto-protégés.
- Primaire AQUADERE STICK.  
 Il s'agit d'une émulsion surstabilisée de bitume prête à l'emploi. Le primaire est utilisé avant la pose de membranes auto-adhésives.

## 3. DOMAINES D'APPLICATION

Les domaines d'application des différents accessoires sont respectivement définis aux articles A1.2, A2.2; B2 C2 et D2 et E2 du CPP « ACCESSOIRES D'ETANCHEITE » - CPP n°06/076F -- édition du 23 décembre 2010.

## 4. REFERENTIEL

- ◆ Le Cahier de Prescriptions de Pose « ACCESSOIRES D'ETANCHEITE » - CPP n°06/076F -- édition du 23 décembre 2010.
- ◆ Normes et recommandations professionnelles :
  - Les DTU et documents de référence cités aux chapitres A1.3, A2.3; B3 et C3 du CPP;



## 5. FABRICATION ET CONTROLE

La fabrication fait l'objet d'autocontrôles réguliers réalisés sous la responsabilité du fabricant de chaque produit.

## 6. RECOMMANDATIONS ET LIMITE D'EMPLOI

- La société SOPREMA S.A.S doit prêter assistance sur simple demande à tout applicateur du procédé.
- Concernant la protection des murs enterrés seule la fonction de protection contre les poussées des terres est revendiquée. Si le produit PROTECDRAIN FILTRE facilite l'écoulement vertical de l'eau au contact avec le produit il ne doit en aucun cas être considéré comme un dispositif d'étanchéité. Tout au plus il peut être toléré par le maître d'œuvre lorsqu'il n'existe pas de risque de circulations d'eau ou de présence importante d'eau dans le sol et uniquement dans le cadre des murs de type II pour lesquels les documents du marché admettent explicitement des infiltrations ponctuelles et des taches d'humidité concernant les murs enterrés (voir à ce sujet la norme NF DTU 20.1).

## 7. CONCLUSION

L'examen du CPP « ACCESSOIRES D'ETANCHEITE » - CPP n°06/076F – édition du 23 décembre 2010 et les éléments d'informations fournis par la société SOPREMA S.A.S, permettent de conclure que la solidité du procédé peut être assurée en cas de respect des recommandations de l'article 6 ci-dessus.

## 8. AVIS D'ALPHA CONTROLE

ALPHA CONTROLE émet un *Avis Favorable* concernant l'emploi du système « ACCESSOIRES D'ETANCHEITE » - CPP n°06/076F -- édition du 23 décembre 2010, dans les limites arrêtées par le présent rapport (ex. : Art. 1, 6 et 7 du dit rapport).

**Cette appréciation est valable jusqu'au 14 janvier 2014.**

Le présent avis reste valable tant :

- Qu'un avis technique couvrant les domaines d'emploi envisagés par la présente enquête ne soit pas obtenu avant la date limite de validité du présent rapport.
- Qu'aucune modification de la réglementation en vigueur ne s'oppose à l'emploi d'un procédé tel que défini au « ACCESSOIRES D'ETANCHEITE » - CPP n°06/076F – édition du 23 décembre 2010.
- Qu'aucune modification ne soit apportée au produit par rapport au dossier soumis à l'appréciation d'ALPHA CONTROLE.

