

Cahier de Prescriptions de Pose

**ALSAN 410 TOITURES
TERRASSES**

**SYSTEME D'ETANCHEITE LIQUIDE
SOUS PROTECTION LOURDE**

Ce procédé a fait l'objet d'une Enquête de Technique Nouvelle n°601R0MX0413
(validité 30/04/2018) de la part de SOCOTEC France

SIEGE SOCIAL : 14 RUE DE ST NAZAIRE 67100 STRASBOURG,
B.P. 121, 67025 STRASBOURG Cédex
TEL. 03.88.79.84.00, FAX. 03.88.79.84.01

SOMMAIRE

1-PRINCIPE	4
2-DESTINATION – DOMAINE D'EMPLOI	6
3-SUPPORTS	7
3.1-SUPPORTS ADMISSIBLES	7
3.2-PENTE.....	7
3.3-QUALITE DES SUPPORTS NEUFS LIVRES	7
3.4-SUPPORTS ANCIENS.....	8
3.41 Etude préalable.....	8
3.42 Travaux préparatoires.....	8
3.421 Béton.....	9
3.422 Carrelages et pavés de verre.....	9
3.423 Asphalte	9
3.424 Supports bitumineux.....	9
4-REVETEMENT D'ETANCHEITE	10
4.1 SYSTEME D'ETANCHEITE LIQUIDE EN PARTIES COURANTES.....	10
4.11 Conditions climatiques.....	10
4.12 Primaire.....	10
4.121 Choix du primaire.....	10
4.122 Mise en œuvre du primaire.....	10
4.13 Revêtement ALSAN 410.....	11
4.131- Choix du système ALSAN 410	11
4.132-Mise en œuvre de l'étanchéité	11
4.2 ISOLATION INVERSEE.....	11
4.3 PROTECTIONS	12
4.31 Protections meubles de terrasses inaccessibles ou toiture inversée.....	12
4.32 Protections de toitures techniques	12
4.33 Protections dures démontables	12
4.34 Protections dures non démontables	13
4.4 OUVRAGES ANNEXES : RELEVES, EVACUATIONS D'EAU, AUTRES TRAVERSEES, JOINT DE DILATATION, FISSURES,.....	14
4.41 Relevés.....	15
4.411 Nature du support de relevé	15
4.412 Dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevé.	15
4.413 Hauteur des relevés.	15
4.414 Composition du relevé.	16
4.415 Protection des relevés	16
4.42 Evacuations d'eau et autres traversées	17
4.43 Joints de retrait et fractionnement.....	20
4.44 Joints de dilatation.....	20
4.45 Retombées, nez de balcon.....	21
4.46 Fissures.....	22
4.47 Scellements	22
5-REPARATION	23
6-MATERIAUX.....	24
6.1 PRIMAIRE	24
6.2.PRODUITS D'ETANCHEITE ALSAN 410	24
6.3 AUTRES MATERIAUX	25
6.31 Armatures	25
6.32 Diluants	26
7-FABRICATION DES PRODUITS.....	26
8-RAPPORTS D'ESSAI.....	26

9-ENTRETIEN	26
10-GARANTIE ET ASSURANCE	27
11-PREVENTION	28
ANNEXE 1	29
ANNEXE 2	30

1-PRINCIPE

Le procédé ALSAN 410 est un système d'étanchéité liquide (SEL) de la gamme ALSAN de SOPREMA, mono composant sans solvant et sans odeur destiné à recevoir une protection lourde :

- Dure non démontable : carrelage collé ou scellé (*fig. 1*).
- Dure démontable : dalles sur couche de désolidarisation, dalles sur plots (*fig2*). Conformément à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) (*cf. annexe 2*).
- Meuble : éventuellement avec un système isolant « toiture inversée » (*fig. 3*) conformément à son avis technique.

Le procédé ALSAN 410 fait l'objet de l'ATE n°05/0113.

Il est constitué d'une résine polyuréthane mono composante mise en œuvre in situ à froid. Le procédé ALSAN 410 est un revêtement d'étanchéité adhérent en deux couches sur primaire.

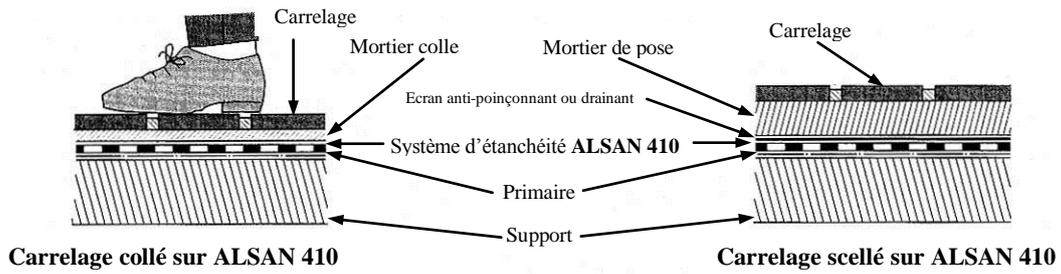


Figure 1 - Protection dure non démontable

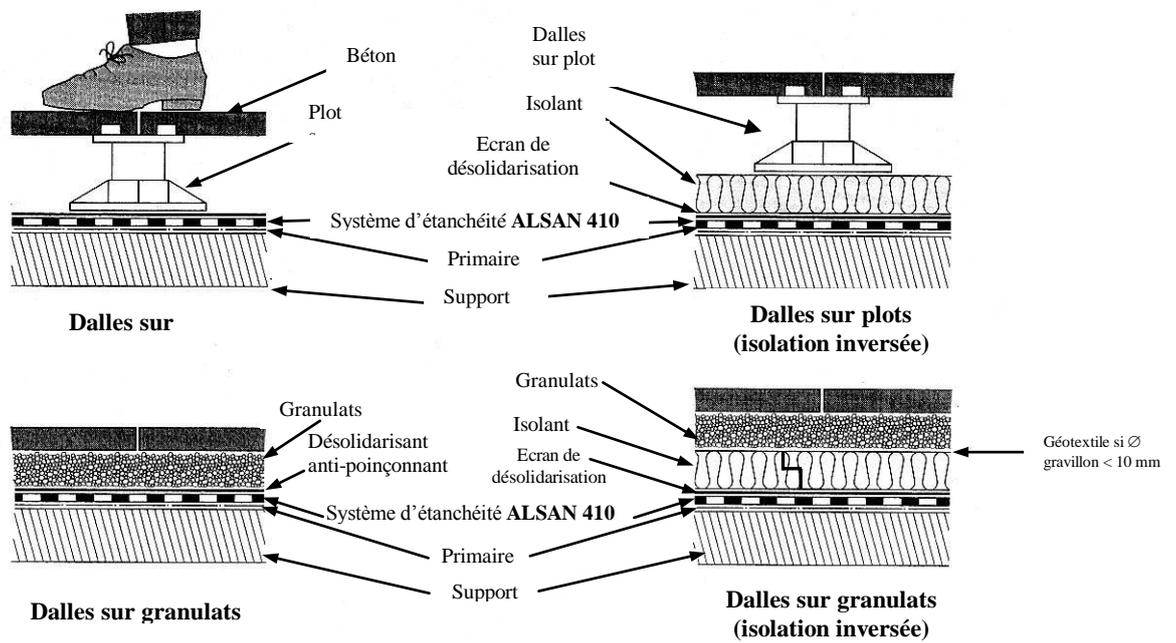


Figure 2 - Protection dure démontable

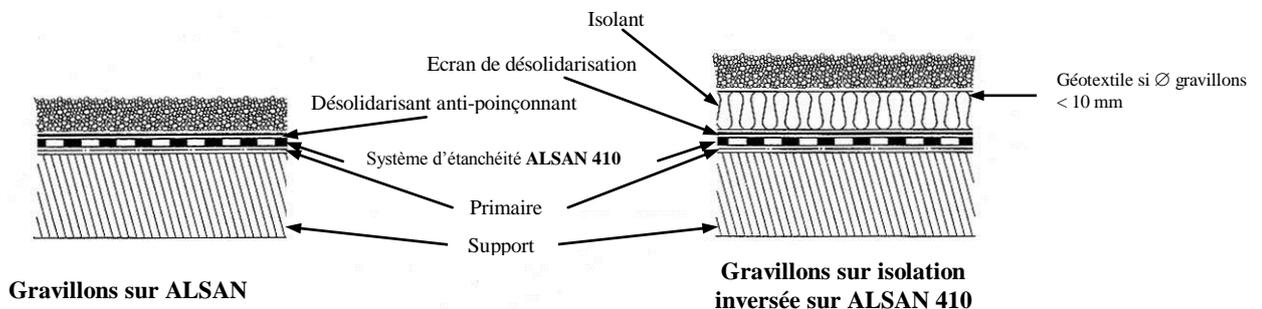


Figure 3 - Protection meuble

2-DESTINATION – DOMAINE D'EMPLOI

Le procédé ALSAN 410 s'applique :

- ◆ en France métropolitaine (pour toute autre zone, il convient de consulter le Département Etanchéité Liquide de SOPREMA).
- ◆ en climat de plaine et en climat de montagne (DTU 43.11).
- ◆ aux travaux neufs et aux travaux de réfection.
- ◆ aux toitures sur locaux non habités ou habités ; l'isolation thermique lorsqu'elle est nécessaire est réalisée avec un système d'isolation inversée.
- ◆ aux toitures non accessibles, techniques, accessibles aux piétons.

L'ALSAN 410 est classé SE3 et SE5 selon *les Règles Professionnelles concernant les travaux d'étanchéité réalisés par application de Systèmes d'Etanchéité Liquide sur planchers extérieurs en maçonnerie dominant des parties non closes du bâtiment (sept 99) (cf. annexe 2)*.

L'ALSAN 410 doit toujours être recouvert d'une protection.

En climat de montagne, il est utilisable sous protection meuble ou sous dalles sur plots.

NOTE :

La spécificité des constructions en montagne rend les travaux d'étanchéité particulièrement délicats.

Dans les régions soumises à un climat de montagne, les ouvrages doivent être conçus et réalisés en tenant compte :

- des écarts journaliers de température de surface,
- des charges localisées ou réparties de neige et de glace,
- de l'érosion et des arrachements provoqués par des déplacements de la neige et de la glace,
- des phénomènes de siphonnage,
- des périodes réduites de l'année pendant lesquelles il est possible de construire et d'effectuer l'entretien.

3-SUPPORTS

3.1-Supports admissibles

- ◆ planchers en béton sauf type D (cf. DTU 20.12) (cf. annexe 2),
- ◆ planchers collaborant avec bacs métalliques perforés,
- ◆ formes de pente et chape rapportées adhérentes aux planchers en béton,
- ◆ enduits à base de ciment (parois verticales).

En réfection, aux supports énumérés ci-dessus s'ajoutent :

- ◆ les revêtements rapportés constitués d'éléments durs adhérents (non posés sur lit de sable ni sur chape flottante) : carrelages scellés ou collés au support.
- ◆ les dalles de balcon en pierre.
- ◆ les pavés de verre.
- ◆ les supports bitumineux.
- ◆ l'asphalte après consultation et accord du Département Etanchéité Liquide de SOPREMA.

3.2-Pente

L'ALSAN 410 n'impose pas de pente particulière, toutefois il y a lieu de se conformer aux diverses règles régissant les autres corps d'état, notamment en ce qui concerne les protections.

Toitures inaccessibles ou techniques : le procédé n'impose pas de pente particulière,

Toitures accessibles aux piétons :

- avec protection par dalles sur plots : le procédé n'impose pas de pente particulière, les règles en vigueur sont respectées (0 à 5%).
- autres protections : la pente doit être supérieure ou égale à 1% et inférieure ou égale à 5%.

Note : en climat de montagne, la pente minimum fera référence au DTU 43.11 (Paragraphe 6.1.1).

3.3-Qualité des supports neufs livrés

L'état du support constitue un élément essentiel de la bonne tenue du système.

Pour le béton

- ◆ le support doit être sain, résistant, propre et sec.

- ◆ la surface est dressée à la règle puis talochée finement conformément à la définition du parement courant selon la norme *NF P 18-201* (cf. DTU 21) (cf. annexe 2).
- ◆ les tolérances pour la planéité sont les suivantes :
 - 5 mm sous la règle de 2 m (10 mm dans le cas d'une protection désolidarisée),
 - 3 mm sous la règle de 0,20 m ; 2 mm si le revêtement est collé.
- ◆ les trous et cavités sont bouchés au mortier de résine.
- ◆ les angles vifs sont rabattus.
- ◆ la surface est exempte de parties non adhérentes ou friables et de corps gras ; ces derniers sont éliminés par des nettoyants spécifiques ou par brûlage.

En présence de laitance de ciment, celle-ci est éliminée par tous moyens appropriés (lavage à l'acide dilué, phosphorique de préférence, ponçage, sablage ou grenailage).

Le béton doit être âgé d'au moins 28 jours.

3.4-Supports anciens

En plus des caractéristiques précédentes énoncées pour les travaux neufs, il faut pour les supports anciens :

3.41 Etude préalable

Cette étude de faisabilité doit porter notamment sur les points suivants :

- hauteur des relevés
- conservation ou non du support
- pente si elle est nécessaire

3.42 Travaux préparatoires

3.421 Béton

Les salissures et les micro-organismes éventuels sont éliminés par tous moyens appropriés.

Le traitement anti cryptogamique est compatible avec le support et le système ALSAN 410 qui vient en recouvrement.

La surface ne présente pas de dégradation par oxydation des armatures du béton ; si ce n'est pas le cas, il faut réaliser un traitement de réparation destiné à leur protection conformément à la norme *NF P 84-404-1* (DTU 42.1 - cf. annexe 2).

Les revêtements existants autres que carrelage et asphalte (peintures de sol, étanchéité liquide...) sont éliminés par tous moyens appropriés. Dans ce cas pour tenir compte de la présence de traces résiduelles de revêtement, on utilisera le primaire HES (pour les travaux intérieurs) ou le primaire H 80 (pour les travaux extérieurs).

Exceptionnellement, et après étude préalable de reconnaissance réalisée à la demande du Maître d'ouvrage et conforme aux Règles Professionnelles concernant les étanchéités liquides (cf. annexe 2), un revêtement existant pourra être conservé.

3.422 Carrelages et pavés de verre

Pour les surfaces supérieures à 200 m², la reconnaissance du revêtement existant doit faire l'objet d'une étude préalable.

Pour les surfaces n'excédant pas 200 m², on procède à un examen sonore, les carreaux sonnants creux sont déposés.

Si l'ensemble des carreaux déposés ou décollés représente plus de 10 % de la surface, l'ancien carrelage est déposé en totalité.

Si l'ensemble des carreaux déposés ou décollés ne représente pas plus de 10 % de la surface, le revêtement peut être conservé et repris comme suit.

Les carreaux manquants sont remplacés soit par de nouveaux éléments soit par un mortier de résine epoxydique ALSAN EP 120.

De même, pour des reprises de fortes épaisseurs, on utilisera le mortier epoxydique ALSAN EP 120.

Un ponçage dépolissage à sec soigné est nécessaire sur l'ensemble du support afin d'éliminer la couche superficielle qui s'opposerait à la parfaite adhérence du système ALSAN 410.

Les pentes doivent être respectées.

Les pavés de verre sont poncés sur toute la surface.

3.423 Asphalte

Il convient pour ce support de consulter le Département Etanchéité Liquide SOPREMA pour étudier la possibilité de conservation. L'asphalte, s'il est conservé, ne doit pas présenter de fluage. Les plis et les cloques sont réduits.

Il n'est pas admis sous carrelage collé.

3.424 Supports bitumineux

Les supports bitumineux ne sont admis que s'ils sont adhérents sur béton.

Ce support n'est pas admis sous protection par carrelage collé.

Pour une protection par dalles sur plots, consulter le Département Etanchéité Liquide de SOPREMA.

Le support bitumineux doit être adhérent, les zones non adhérentes sont éliminées.

Il ne doit présenter ni cloques, ni plis, ni boursouflures ; ces défauts sont supprimés par tous moyens appropriés.

Les relevés sont déposés afin de revenir au support.

4-REVETEMENT D'ETANCHEITE

4.1 Système d'étanchéité liquide en parties courantes

4.11 Conditions climatiques

Les conditions d'applications sont les suivantes :

- ◆ température ambiante et du support > 5° C ; au-delà de 50°C, il y a lieu de prendre des précautions. La température du support sera toujours supérieure de 3° C à celle du point de rosée (*diagramme de Mollier - cf. annexe 1*).
- ◆ support non humide (humidité < 6%) et non condensant.

L'utilisation des pots ouverts se fait obligatoirement dans les 24 heures qui suivent.

4.12 Primaire

Il est indispensable afin de réguler l'absorption du support et d'assurer l'adhérence parfaite du revêtement.

4.121 Choix du primaire

Tableau des possibilités d'emploi et consommation (en kg/m²) en fonction du support :

SUPPORT	PRIMAIRE		
	H80 (1)	PRU	HES
Béton	0,250	0,300	0,200
Carrelage	2 couches de 0,200		
Asphalte (2)	2 couches de 0,200		2 couches de 0,100
Bitumineux	2 couches de 0,200		2 couches de 0,100

(1) Le primaire H80 est obligatoire sur des supports présentant des traces de revêtements antérieurs

(2) Etude particulière

4.122 Mise en œuvre du primaire

Le primaire s'applique à la brosse ou au rouleau.

Après application, les surfaces doivent présenter un aspect uniformément brillant. Dans le cas de présence de surfaces par endroit mates, il est nécessaire d'appliquer une seconde couche de primaire sur ces zones.

Les temps de séchage et de recouvrement sont les suivants (en heures) :

	H80	PRU	HES
Temps de séchage	10	3	12
Temps de recouvrement	10 à 36	3 à 48	12 à 24

Au-delà, il y a lieu d'appliquer une nouvelle couche de primaire.

4.13 Revêtement ALSAN 410

4.131- Choix du système ALSAN 410

Emploi	Système 2 x 600 g/m ² épaisseur du film sec : 1,1 mm minimum
Ouvrages sur locaux non habités sous protection meuble ou dure démontable	x
Ouvrages sur locaux non habités sous protection dure non démontable	x
Ouvrages sur locaux habités	x
Ouvrages sous isolation inversée	x

Le saupoudrage de sable de silice si nécessaire (cf. 4.34) est effectué sur la 2ème couche d'Alsan 410, la thixotropie du produit permettant à la silice de demeurer en surface.

4.132-Mise en œuvre de l'étanchéité

Les produits sont remués pour homogénéiser les constituants.

Les couches s'appliquent à la brosse ou au rouleau.

Les délais de recouvrement du primaire sont indiqués au *paragraphe 4.122*.

Le délai de recouvrement entre 2 couches d'ALSAN 410 est de 12 à 24 heures. Si le délai de recouvrement n'est pas respecté, nettoyer à l'aide de Diluant V avant d'appliquer une couche d'ALSAN 410.

4.2 Isolation inversée

En cas de mise en œuvre d'isolation inversée, celle-ci devra être conforme à son avis technique. Un écran d'indépendance en voile non tissé polyester ou polypropylène de 100 g/m² (type SOPRAFILTRE de SOPREMA) est mis en place entre l'ALSAN 410 et l'isolant. La protection est conforme à l'avis technique de l'isolant.

Note :

La mise en œuvre d'une étanchéité sur un support béton sans isolant sur des locaux habités nécessite le respect du *DTU 20-12* (cf. *annexe 2*) pour le calcul des structures du support.

En rappel du *DTU 20-12 (cf. annexe 2)*, cette disposition n'est admise que dans deux cas :

Ouvrages de faibles dimensions (édicules, ...)

« La dimension maximale de l'élément, mesurée en diagonale est de moins de 6 m »

Ouvrages de dimensions courantes

« Les éléments porteurs sont en béton armé. »

Ces ouvrages exigent une étude particulière pour tenir compte des effets du retrait et des variations de la température en fonction des distances entre joints des éléments de construction ».

4.3 Protections

	DESTINATIONS		
	Toitures inaccessibles	Toitures techniques	Toitures accessibles aux piétons Balcons, Loggias, Coursives
PROTECTIONS	protections meubles (cf. 4.31)	protections techniques (cf. 4.32)	protections dures démontables (cf. 4.33) protections dures non démontables (cf. 4.34) <i>Carrelage scellé</i> (cf. 4.35) <i>Carrelage collé</i>

4.31 Protections meubles de terrasses inaccessibles ou toiture inversée

Couche de granulats conforme à la norme *NF P 84-204-1 (DTU 43-1 – cf. annexe 2)*. Dans le cas de gravillons concassés, un écran antipoinçonnant NTS 170 est interposé entre l'étanchéité et le gravillon.

4.32 Protections de toitures techniques

Protections conformes à la norme *NF P 84-204-1 (DTU 43-1 – cf. annexe 2)*.

4.33 Protections dures démontables

Dalles sur couche de désolidarisation conforme à la norme *NF P 84 204 1 (DTU 43-1 – cf. annexe 2)*. Un écran antipoinçonnant NTS 170 est mis en œuvre au préalable sur le revêtement d'étanchéité.

Dalles sur plots : les plots sont mis en œuvre sur le revêtement d'étanchéité. Les plots (avec embase de 20 cm), les dalles et leur mise en œuvre sont conformes à la norme *NF P 84-204-1 (DTU 43-1 – cf. annexe 2)*.

4.34 Protections dures non démontables : Carrelage scellé

La mise en œuvre des revêtements durs scellés est faite selon *le DTU 43.1*, complété par les dispositions du *DTU 52.1*.

Une couche de désolidarisation doit être mise en œuvre sous le mortier de pose pour éviter les efflorescences et les conséquences du gel. Elle est constituée soit d'un lit de granulats (de 2 à 10 mm) de 3 cm d'épaisseur, surmonté d'un voile synthétique non tissé de 170 g/m², soit d'un système de drainage sous avis technique.

Pour les surfaces < 30 m², cette couche de désolidarisation peut être substituée par un voile non tissé d'au moins 150 g/m² surmonté d'un film synthétique d'au moins 0,1 mm d'épaisseur, posés à recouvrement de 10 cm, conformément au DTU 43.1.

4.35 Protections dures non démontables : Carrelage collé



La nature et le module des carreaux ou des pierres admissibles, aussi bien que la nature et la planéité des supports admissibles sont ceux définis par la norme NF DTU 52.2 pour la pose en extérieur.

La pose du carrelage se fait selon les dispositions du DTU 52.2.

L'attention des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre est attirée sur le fait que la pose collée ne permet pas d'amélioration sur la planéité et

l'horizontalité et que les tolérances exigibles de l'ouvrage fini ne pourront être qu'au mieux identiques à celles du support existant.

Un saupoudrage de sable de silice est effectué (G3 granulométrie voisine de 1 mm) sur la dernière couche d'ALSAN 410 fraîche afin de faciliter l'étalement du mortier colle. Après séchage, un balayage est effectué pour éliminer le surplus de silice non adhérente.

Le collage se fera après 2 jours minimum de séchage à l'aide de mortier colle adapté à l'usage de l'ouvrage.

Les mortiers Cermiplus avec Epojoint, et Kerafluid HPR sont compatibles avec ALSAN 410.

L'usage d'autres mortiers de colle doit faire l'objet d'un accord du fabricant de mortier colle et de SOPREMA.

4.4 Ouvrages annexes : relevés, évacuations d'eau, autres traversées, joint de dilatation, fissures,...

Les surfaces des ouvrages annexes reçoivent le primaire d'accrochage correspondant.

Tableau des possibilités d'emploi des primaires et consommation (en kg/m²) en fonction du support :

Supports	PRIMAIRES			
	H80	PRU	HES	EP 120
Béton	0,250 (1)	0.300	0,200	0,300 (2)
Carrelage poncé uniquement	2 couches de 0,200			0,300
Bitume	2 couches de 0,200		2 couches de 0,100	
Métal	0,250			

(1) Le primaire H80 est obligatoire sur des supports présentant des traces de revêtements antérieurs

(2) Le primaire EP 120 associé à la poudre de Quartz ALSAN (cf. fiche technique EP 120) permet de masquer les spectres des joints de carrelage.

Le primaire s'applique à la brosse ou au rouleau.

Après application du primaire, les surfaces doivent présenter un aspect uniformément brillant.

Dans le cas de présence de surfaces par endroits mates, il est nécessaire d'appliquer une seconde couche du primaire sur ces zones (supports poreux).

Les temps de séchage et de recouvrement des primaires sont les suivants (en heures) :

	H80	PRU	HES	EP 120
Temps de séchage	10	3	12	18
Temps de recouvrement	10 à 36	3 à 48	12 à 24	18 à 72

Au-delà, il y a lieu de remettre impérativement une nouvelle couche de primaire.

4.41 Relevés

Pour les travaux neufs, l'exécution des relevés est faite selon les Règles Professionnelles concernant les S E L sur planchers extérieurs de septembre 1999 (cf. annexe 2).

4.411 Nature du support de relevé

Le support des relevés doit être solidaire du support de partie courante.

Il doit être stable, résistant, sain, propre et sec.

Sur ouvrages extérieurs sont admis les supports en maçonnerie conformes à la norme NF P 10-203-1(DTU 20-12 – cf. annexe 2) et les supports métalliques conformes au DTU 20.12 et au DTU 43-3 (NF P 84-206).

4.412 Dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevé.

Sur ouvrages extérieurs, ce dispositif est réalisé conformément au DTU 20-12 (cf. annexe 2). Certaines dispositions permettent de se dispenser de ce dispositif notamment sur ouvrages abrités (cf. Règles APSEL Sept 1999 : « la protection en tête n'est pas obligatoire en cas de relevés sur des reliefs protégés, par exemple sur le mur de façade d'un balcon protégé par un autre balcon. Cette tolérance n'est pas applicable aux ouvrages exposés en front de mer (selon P34-301) »).

4.413 Hauteur des relevés.

Sur ouvrages extérieurs, la hauteur des relevés est conforme aux DTU 20-12, DTU 43-1 et DTU 43-3 (cf. annexe 2). Dans le cas général d'un ouvrage de pente comprise entre 1 et 5%, cette hauteur est au minimum de 10 cm au-dessus du niveau circulé. En réfection, des aménagements peuvent être apportés en fonction du comportement antérieur de l'ouvrage.

Sur bâtiment ancien, il est fréquent que la hauteur des seuils des portes-fenêtres soit inférieure aux valeurs réglementaires. Dans la mesure où l'ouverture concernée est abritée, balcon sous un autre balcon par exemple, et que le support présente une pente d'au moins 1% dirigée vers l'extérieur sans risque de mise en charge par défaut d'évacuations, une hauteur de seuil d'au moins 3 cm sous le dormant bas de la menuiserie est tolérée.

Dans les mêmes conditions et en cas de pentes inférieures à 1%, la règle fixant la hauteur de relevé à 10 cm n'est pas modifiée.

Cette tolérance ne vise pas les ouvrages de bâtiment exposés en front de mer définis selon la définition de la norme P.34-301 (cf. Règles Professionnelles concernant les S E L sur planchers extérieurs de septembre 1999 – cf. annexe 2) ni les ouvrages en climat de montagne.

4.414 Composition du relevé.

Mise en place d'un renfort d'angle centré sur l'angle (voile ou toile développée 0,15 m min) marouflé dans une couche d'ALSAN 410 de 500 g/m² environ. Le système de partie courante en 2 couches vient recouvrir ce renfort. Il remonte jusqu'en haut du relevé (cf. fig. 4).

Si le support de la partie verticale du relevé est solidaire et de même nature que celui de la partie horizontale, le renfort par entoilage peut être remplacé par une couche supplémentaire d'ALSAN 410.

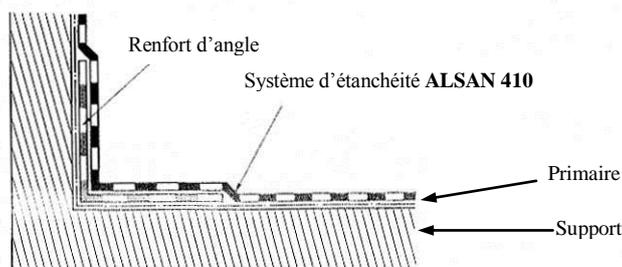


Figure 4 - Relevé (principe)

4.415 Protection des relevés

Toitures inaccessibles ou techniques :

Le relevé doit être protégé des rayons UV par tout moyen approprié (ALSAN 500 ou 500 F, profil métallique SOPROTECT, ...).

Toitures accessibles aux piétons :

- Relevés recevant une protection : le relevé peut être protégé mécaniquement par le carrelage collé (cf. fig. 5) ou par un système métallique sous Avis Technique (cf. fig. 7) qui assure également la protection aux U.V.
- Relevés restant apparent : dans ce cas le relevé doit être exécuté avec le système ALSAN 500 (cf. CPP ALSAN 500). Ce système vient en recouvrement du système ALSAN 410 de partie courante sur 10 cm (cf. fig. 6).

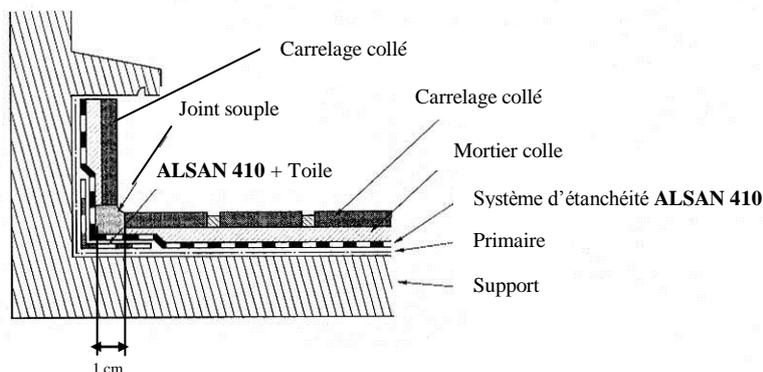


Figure 5 - Protection du relevé avec un carrelage collé

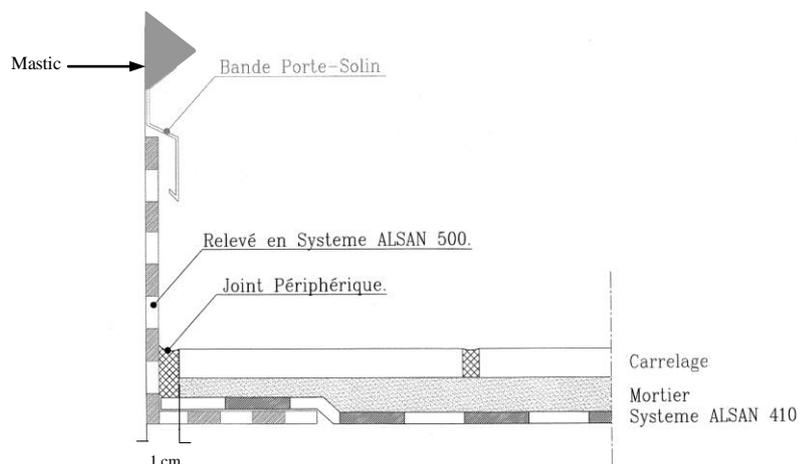


Figure 6 - Relevé autoprotégé

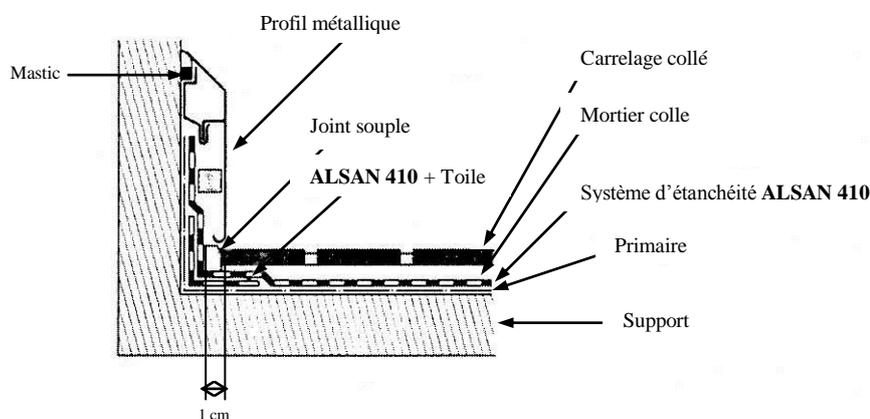


Figure 7 - Protection du relevé avec un système profil métallique

4.42 Evacuations d'eau et autres traversées

Une pièce de raccordement comportant une platine soudée de façon étanche sur un moignon (évacuation d'eau, cf. fig. 8 et 9) ou sur un manchon (autres traversées, cf. fig. 10) est insérée entre deux couches d'ALSAN 410 ou emploi de DEPCO ALSAN.

Pour les évacuations d'eau, cette platine est fixée mécaniquement au support ; elle est conforme aux DTU de la série 43 (cf. annexe 2). La couche supérieure d'ALSAN 410 est armée (ALSAN TOILE ou VOILE), l'armature se positionnant à cheval entre le support et la platine. Pour l'utilisation de DEPCO ALSAN : coller la platine souple à l'aide d'ALSAN 410 épais. Consommation : environ 500 g/m² par couche. L'étanchéité de partie courante vient recouvrir ce traitement particulier.

Climat de Montagne : Les trop pleins sont interdits.

Dans le cas de traversées autres, il est recommandé la confection de dés en béton, sur lesquels l'étanchéité est traitée comme un relevé (cf. fig.11).

Climat de Montagne

Les ouvrages de raccordement aux traversées reçoivent un relevé d'au moins 20 cm au-dessus du niveau circulaire.

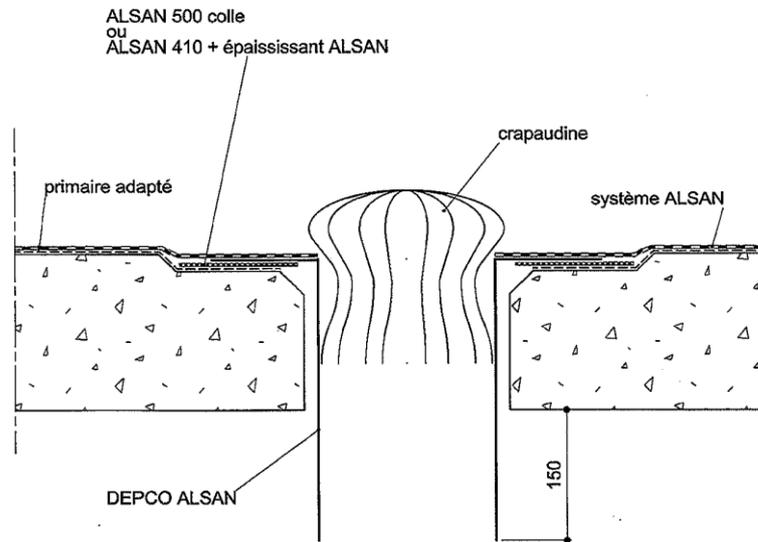


Figure 8 - Evacuation d'eau avec DEPCO ALSAN

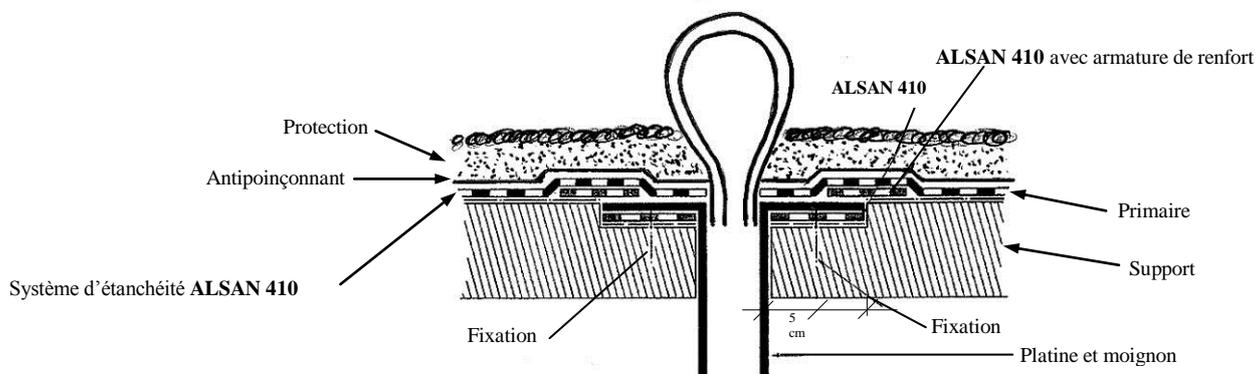


Figure 9 - Evacuation d'eau

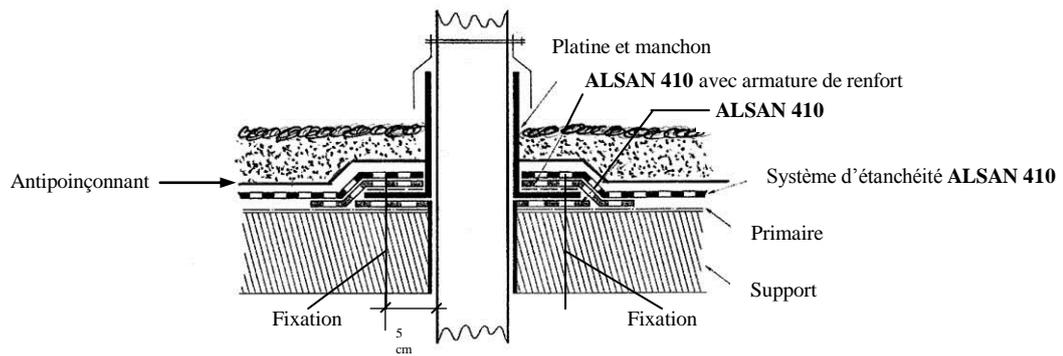


Figure 10 – Traversée

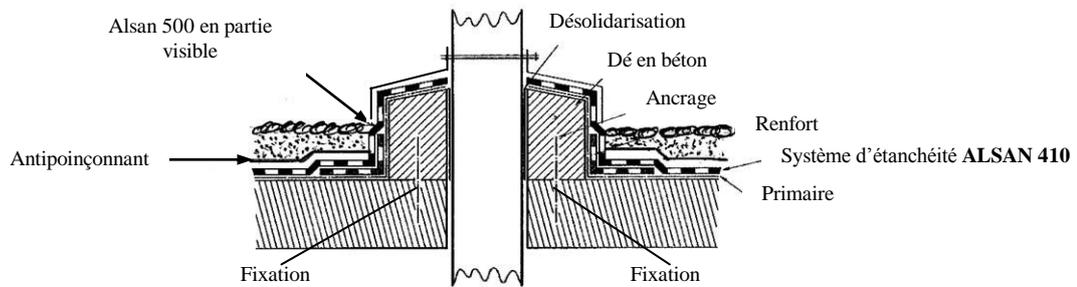


Figure 11 - Traversée avec dé en béton

4.43 Joints de retrait et fractionnement

Les joints de retrait et de fractionnement (généralement 2 à 10 mm) sont remplis à l'aide de mastic polyuréthane.

Puis le joint est ponté avec ALSAN Voile de renfort en 0.10 m de développé collé à l'aide d'ALSAN 410.

4.44 Joints de dilatation

Ils sont en général réalisés à l'aide de costières en béton ou métallique, sur lesquelles l'étanchéité est relevée. Le traitement du joint de dilatation est réalisé par recouvrement des costières (*cf. fig. 13*).

Les joints plats sont limités au strict nécessaire pour la circulation des personnes et doivent être situés en haut de pente.

Le joint plat (*cf. fig. 12*) doit faire l'objet d'un soin particulier :

- les bords du joint sont chanfreinés,
- le franchissement du joint est réalisé par une bande de toile JDX (dev. 0,20 m) enduite d'ALSAN 410 sur sa partie centrale (l'épaisseur de résine est de 1 mm soit 1,5 kg/m²). Cette bande est mise en œuvre avec façon lyre et collée de part et d'autre du joint avec de l'ALSAN 410 (0,500 kg/m²). Les bords de la bande sont ensuite recouverts par l'étanchéité de partie courante. Le creux de la lyre est rempli de mastic élastomère 1^{ère} catégorie.
- Une protection mécanique protège le joint pour les toitures accessibles à forte circulation. Elle est obligatoire sur locaux fermés (*cf. fig. 14*).

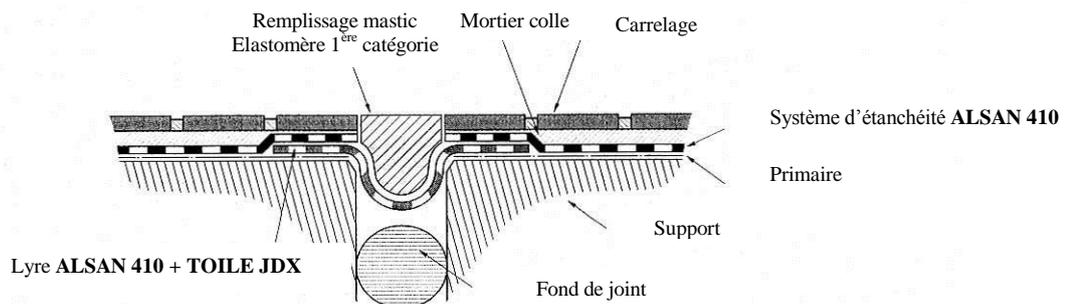


Figure 12 - Exemple de joint de dilatation plat

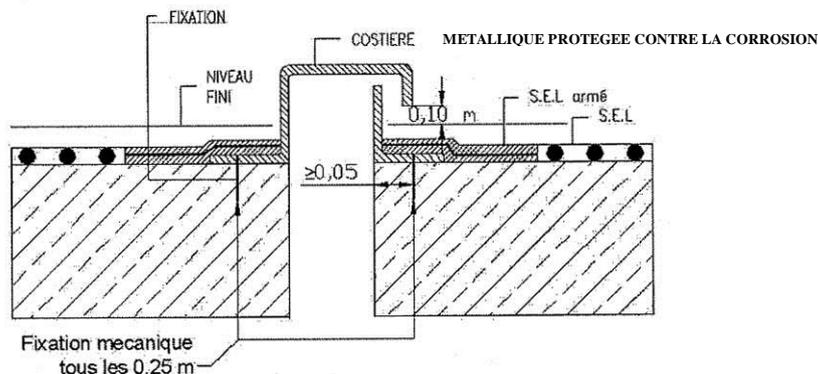
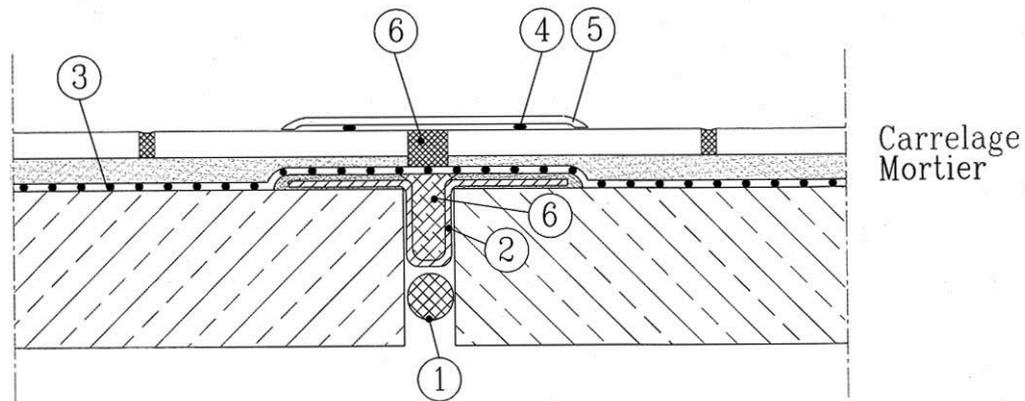


Figure 13 – Joint sur costière



- | | |
|-------------------------------------|---|
| ① Fond de joint | ④ Mastic colle |
| ② Système ALSAN 410 armé (JDX) | ⑤ Couvre joint profilé |
| ③ Système ALSAN 410 partie courante | ⑥ Mastic JT B2 ou PV SFJ 1 ^{ère} catégorie |

Figure 14 - Exemple de protection de joint de dilatation

4.45 Retombées, nez de balcon

Un exemple de traitement est donné en figure 16. Dans le cas où l'étanchéité reste apparente, la partie visible est traitée avec le système ALSAN 500.

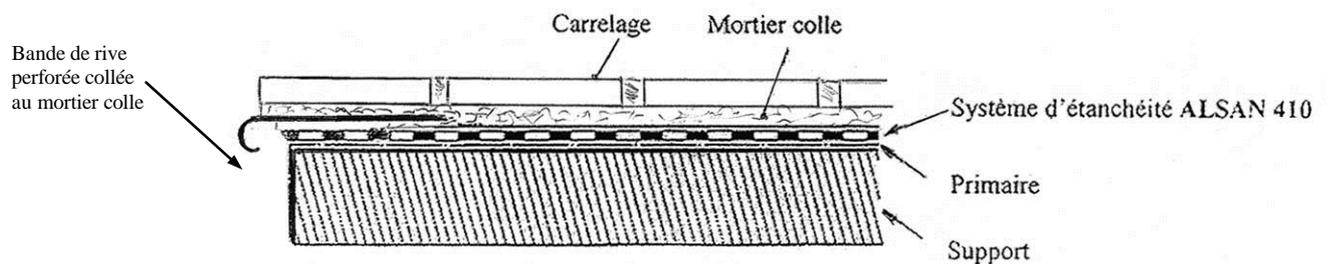


Figure 15 - Exemple de rive ou nez de balcon

Climat de Montagne

Les profilés de rejet d'eau en rives sont obligatoirement métalliques. Ils sont fixés mécaniquement.

4.46 Fissures

Sur les fissures d'ouverture supérieure à 2/10 de mm, mise en place d'un renfort (voile ou toile dev. 0,15 m mini.) marouflé dans une couche d'ALSAN 410 de 0,500 kg/m². Le système de partie courante vient recouvrir ce renfort (cf. fig.16).

Pour les fissures d'ouverture inférieure, le système ALSAN 410 prend en charge la contrainte.

Pour les fissures supérieures à 2 mm la discontinuité est traitée comme un joint :

- joint de retrait et de fractionnement (2 à 10 mm généralement)
- joint de dilatation (≥ 20 mm généralement)

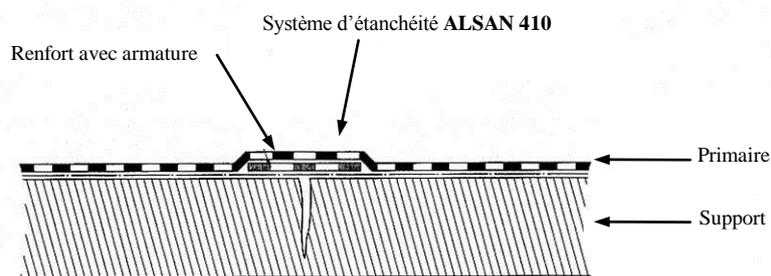
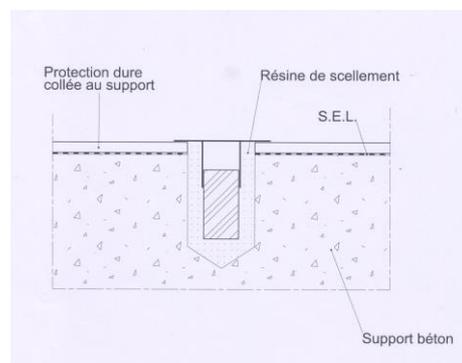


Figure 16 - Fissures

4.47 Scellements

Ils sont réalisés :

- par empochement (cavité réalisée avant l'application de l'ALSAN 410),
- par scellement direct (cavité réalisée après la pose de l'ALSAN 410 (cf. Règles Professionnelles concernant les S.E.L. sur planchers extérieurs de septembre 1999 - cf. annexe 2))
- par cheville chimique pour les petites fixations



5-REPARATION

Les réparations doivent être exécutées sur un support parfaitement propre et sec. Les parties endommagées ou décollées sont supprimées par découpe. Un ponçage est réalisé sur les bords de la découpe.

Le support est apprêté comme pour une première intervention, et le système ALSAN 410 est remis en œuvre conformément au système en place.

Les reprises sont mises en œuvre à la brosse ou au rouleau à l'aide d'ALSAN 410, en deux ou trois couches (selon le système existant).

Note : le remplacement du carrelage collé sur l'étanchéité entraîne obligatoirement la réfection de l'étanchéité ALSAN 410.

6-MATERIAUX

6.1 Primaire

	HES	H 80	PRU
Définition	Primaire polyuréthane	Primaire polyuréthane	Primaire epoxy bi-composant
Destination	Travaux intérieurs et extérieurs. Tous supports	Support béton présentant des traces d'ancien revêtement. Asphalte, primaire hors délai	
Présentation	Liquide ambré mono composant	Liquide fluide incolore mono composant	Liquide fluide jaune transparent bi-composant
Viscosité	150 cps \pm 50 à 20° C	14 \pm 5 sec Coupe AFNOR n°4	Partie A : 0,7 \pm 0,02 Pa.s Partie B : 0,6 \pm 0,02 Pa.s
Extrait Sec en poids	96% \pm 2%	42 \pm 2%	96 \pm 2%
Densité	1,15 \pm 0,07	0,95 \pm 0,05	Pour le mélange 1,1 \pm 0,05
Point éclair	> 55° C	0° C	> 55° C
Conditionne ^{mnt}	5 et 20 kg	5 et 20 kg	1, 5 et 20 kg
Stockage	6 mois en bidon non ouvert	6 mois en bidon non ouvert	6 mois en bidon non ouvert
Inflammabilité	Sans objet	Facilement inflammable	Facilement inflammable
Classif. AFNOR	Famille I Classe 6a	Famille I Classe 6b	Famille I Classe 6b

6.2.Produits d'étanchéité ALSAN 410

	ALSAN 410
Définition	Résine d'étanchéité polyuréthane mono composante
Destination	Film d'étanchéité
Présentation	Pâte thixotrope mono composante. Prêt à l'emploi
Couleur	Rosâtre
Viscosité	10 000 CP
Extrait sec à 40°C	99% ± 2
Extrait sec conventionnel à masse constante	94,5% ± 01
Allongement à la rupture	>1000%
Contrainte à la rupture	>2,5 MPa
Densité	1,13
Point Eclair	> 100°C
Conditionnement	5 et 25 kg
Stockage	6 mois en fût non ouvert et retourné
Inflammabilité	sans objet
Classif. AFNOR	Famille I Classe 6a

6.3 Autres matériaux

6.31 Armatures

	Toile de renfort	Voile de renfort	Toile JDX
Destination	Armature courante	Armature déformable pour utilisation sur surface non développable	Armature souple et élastique comportant un film de polyuréthane pris entre deux voiles de polyester
Nature	Polyester	Polyester	
Poids (en g/m ²)	35	50	164
Épaisseur (en mm)	0,30	0,60	0,37
Résistance à la rupture longueur (en kg/cm)	11	13	11,1 kg/cm
largeur (en kg/cm)	2	37	11.1 kg/cm
Allongement à la rupture longueur (en %)	18	41	218
largeur (en %)	80	160	218
Conditionnement rouleaux (en ml)	50	50	10
largeur (en ml)	0,15-0,30-0,50-0,70	0,20	0,30

Autres matériaux

SOPRAFILTRE

Couche d'interposition (voile 100% polypropylène) entre l'étanchéité ALSAN 410 et l'isolant de toiture inversée

Masse surfacique 100 g/m²

Rouleaux de 100 ml de long et 2,10 ml de large

ECRAN NTS 170

Géotextile de désolidarisation conforme aux spécifications des DTU de la série 43 pour interposition entre l'étanchéité ALSAN 410 et le gravillon concassé

Masse surfacique 170 g/m²

Rouleaux de 100 ml de long et de 1 ml de large

6.32 Diluants

	DILUANT V
Présentation	liquide incolore
Destination	nettoyage des outils
Qualités	diluant léger très volatile
Densité	0,80
Point éclair	- 4° C

7-FABRICATION DES PRODUITS

La Société SOPREMA fabrique l'ALSAN 410 et ses produits annexes dans l'usine de STRASBOURG certifié ISO 9001 et 14001 et elle procède à un autocontrôle.

La Société SOPREMA s'engage à répondre à toutes demandes de ses clients. Ses représentants assurent une assistance technique.

8-RAPPORTS D'ESSAI

Procès verbal du BUREAU VERITAS N° GEN1I010232X 01.

Essai en interne : adhérence de l'ALSAN 410 sur le primaire PRU.

Les résultats de ces essais classent l'ALSAN dans les catégories SE3 et SE5 selon les Règles Professionnelles SEL de Septembre 1999

9-ENTRETIEN

Les prescriptions du présent C.P.P. ont pour objet d'obtenir des ouvrages de bonne qualité. Toutefois, la condition de durabilité ne peut être pleinement satisfaisante que :

- ◆ si les ouvrages sont entretenus périodiquement et correctement,
- ◆ si leur usage est conforme à leur destination.

L'entretien intervient après la réception de l'ouvrage. Il comporte des visites périodiques de surveillance, au moins une visite annuelle se situant à la fin de l'automne, après la chute des feuilles.

Un contrat d'entretien avec une Entreprise spécialisée est souhaitable.

Les opérations d'entretien portent essentiellement sur les points suivants :

- ◆ maintien en bon état de fonctionnement de tous les ouvrages d'évacuation d'eaux,
- ◆ dans le cas de toitures-terrasses protégées par dalles sur plots, l'entretien comporte :
 - un nettoyage complet au jet d'eau, à la pression du robinet, des parties courantes du revêtement de circulation et de l'ALSAN 410,
 - un calage des dalles instables dans le cas où les contraintes d'exploitation le requièrent.
- ◆ enlèvement périodique des herbes, mousses, végétations et détritiques divers,
- ◆ enlèvement des feuilles à la fin de l'automne,
- ◆ maintien en bon état des ouvrages accessoires (solins, joints) ainsi que des ouvrages de gros œuvre (larmiers, acrotères, corniches, lanternes...),
- ◆ réparation des déchirures accidentelles constatées.

Conseils d'usage :

Ne pas installer de jardinières mobiles sans s'assurer que la surcharge ne risque pas d'entraîner des désordres,

Ne rien fixer dans la surface traitée,

Ne pas déverser de produits agressifs même en les vidant directement dans les évacuations,

Ne pas apporter de modifications sans l'avis d'un spécialiste.

NOTE :

Les prescriptions du présent document ont pour but d'obtenir la réalisation d'ouvrages de qualité. Toutefois, leur fonction d'étanchéité ne peut être durablement satisfaite que si ces ouvrages sont entretenus et si leur usage est conforme à leur destination.

L'entretien incombe au Maître d'Ouvrage après la Réception des Travaux

10-GARANTIE ET ASSURANCE

Conformément à la loi, SOPREMA fabricant, est assuré pour sa propre responsabilité civile du fait de ses produits. Elle supporte également le coût du contrôle opéré en usine, au stade de la fabrication.

Dans le cadre d'une application en étanchéité, le respect du présent CPP permet à l'entreprise applicatrice de donner une garantie de 10 ans couverte par une assurance décennale légale, et ce dans l'hypothèse où elle ne peut obtenir un avenant à sa propre police d'assurance décennale obligatoire pour l'application de "techniques non courantes". Pour plus de détails se référer au document spécifique "Assurance ADES/ALSAN" de SOPREMA.

11-PREVENTION

Elle peut être assurée en respectant notamment les conseils du *Manuel "Prévention des Risques Professionnels sur les Chantiers" de la CSFE (cf. annexe 2)*.

Préalablement à l'utilisation d'une flamme nue, il est obligatoire d'éloigner d'au moins 10 m tous les bidons de produits inflammables, que ceux-ci soient pleins ou entamés.

Il est impératif de consulter la Fiche de Données de Sécurité.

Il est nécessaire de bien ventiler les locaux de stockage des produits et les zones d'utilisation.

ANNEXE 1

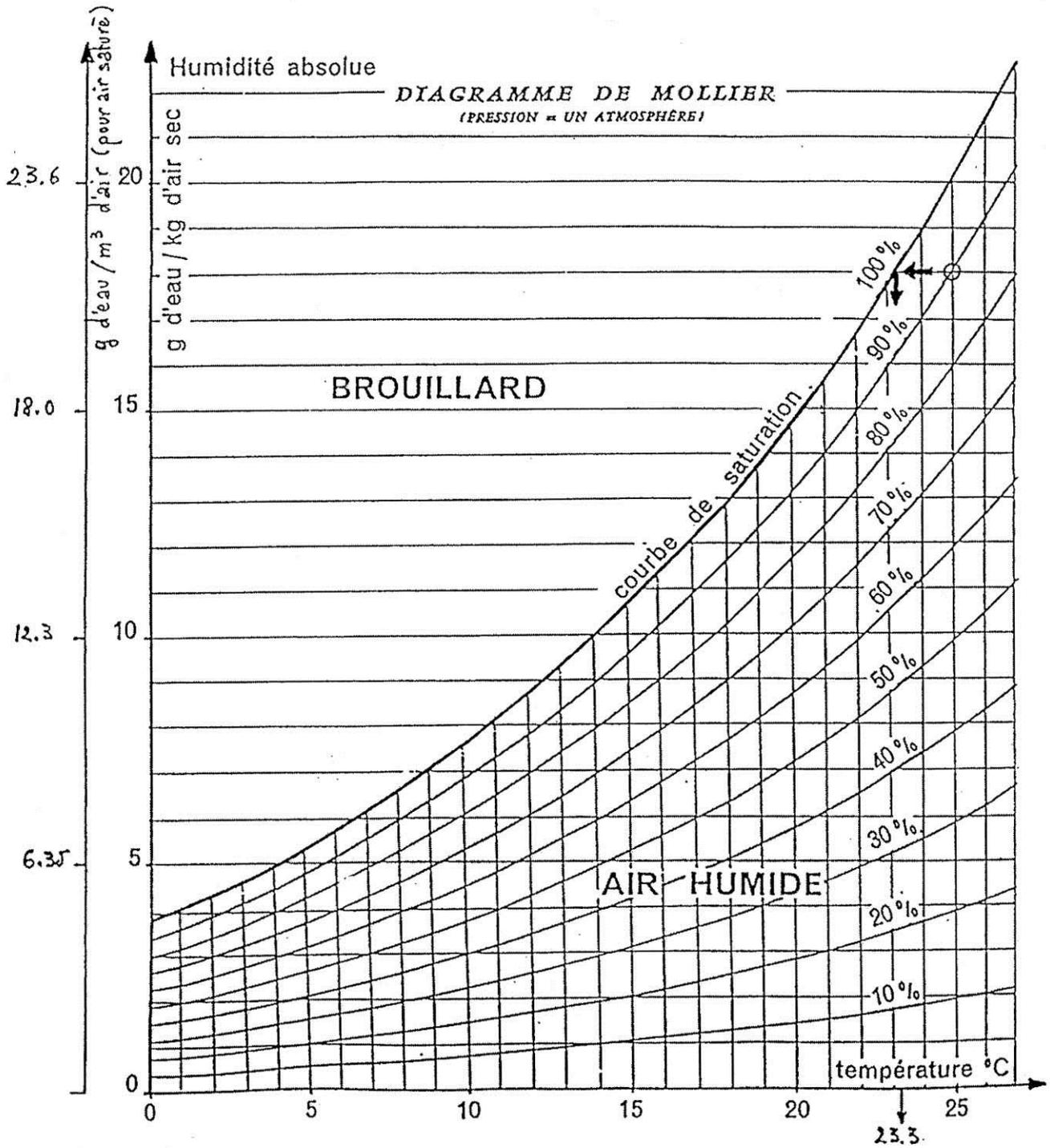


Diagramme de MOLLIER

ANNEXE 2

BIBLIOGRAPHIE

- ◆ Règles Professionnelles SEL concernant les travaux d'étanchéité réalisés par application de Systèmes d'Etanchéité Liquide sur planchers extérieurs en maçonnerie dominant des parties non closes du bâtiment (septembre 1999)
- ◆ NF P 34 301 : Tôles et bandes en acier de construction galvanisée destinées au bâtiment.
- ◆ DTU 20-12 – NF P 10 203 1 : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- ◆ DTU 21 – NF P 18 201 : Exécution des travaux en béton
- ◆ DTU 42-1 – NF P 84 404 1 : Réfection des façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymère
- ◆ DTU 43-1 – NF P 84 204 1 : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- ◆ DTU 43-11 : Etanchéité sur éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne
- ◆ DTU 43-3 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité
- ◆ DTU 43-5 – NF P 84 208 1 : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures, terrasses ou inclinées
- ◆ DTU 52-1 : Revêtements de sol scellés
- ◆ DTU 52-2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles ◆
- ◆ Prévention des Risques Professionnels sur les chantiers de la CSFE