

# alsan

Solutions d'étanchéité liquide

**L'expert**  
de l'étanchéité  
liquide



coursives loggias  
terrasses toitures  
gradins. balcons  
points singuliers  
rapide

## Cahier de Prescriptions de Pose procédé alsan<sup>®</sup> 770

Date d'édition : 24/01/2020  
ETN numéro :  
Bureau de contrôle : Qualiconsult  
Référence interne : DT-19/002\_FR



**alsan**  
by **SOPREMA**

# SOMMAIRE

<b>1. PRINCIPE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ORGANISATION DE LA MISE EN OEUVRE .....</b>	<b>4</b>
2.1. Assistance technique.....	4
2.2. Prévention .....	4
<b>3. DESTINATION – DOMAINE D’EMPLOI.....</b>	<b>5</b>
<b>4. REFERENTIEL NORMATIF.....</b>	<b>5</b>
<b>5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX SUPPORTS .....</b>	<b>5</b>
5.1. Généralités .....	5
5.2. Supports en maçonnerie .....	6
5.2.1. Supports neufs en maçonnerie .....	6
5.2.2. Supports anciens en maçonnerie .....	6
5.3. Supports anciens en membrane bitumineuse .....	7
5.4. Supports anciens en carrelage .....	7
5.5. Supports anciens en pavé de verre.....	7
5.6. Supports anciens en asphalte .....	8
5.7. Autres supports .....	8
<b>6. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX EN PARTIE COURANTE .....</b>	<b>8</b>
6.1. Généralités .....	8
6.2. Mise en œuvre du primaire .....	9
6.2.1. Mélange de la résine et du catalyseur en poudre ALSAN 070 .....	9
6.2.2. Application .....	9
6.3. Mise en œuvre du système d’étanchéité.....	10
6.3.1 Définition des systèmes .....	10
6.3.2 Mise en œuvre de l’étanchéité .....	10
6.3.3 Mise en œuvre de la couche de protection .....	10
6.3.4 Mise en œuvre de la finition.....	11
6.3.5 Revêtement de protection lourde .....	12
<b>7. TRAITEMENT DES DETAILS ET OUVRAGES PARTICULIERS : .....</b>	<b>13</b>
7.1. Relevés .....	13
7.1.1 Nature du support de relevé .....	13
7.1.2 Dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevé .....	13
7.1.3 Hauteur des relevés.....	13
7.1.4 Réalisation du relevé .....	13
7.2. Evacuations d’eau et autres traversées.....	14



7.3.	Retombées, nez de balcon .....	14
7.4.	Scellements.....	14
7.5.	Fissures et joints de construction (Figure 5) .....	15
7.5.1	Fissures .....	15
7.5.2	Joints de retrait et de fractionnement .....	15
7.5.3	Joints diapason.....	15
7.5.4	Joints de dilatation (voir figure 6) .....	15
<b>8.</b>	<b>ENTRETIEN ET REPARATION.....</b>	<b>16</b>
	Entretien .....	16
	Réparation .....	16
<b>9.</b>	<b>MATERIAUX.....</b>	<b>17</b>
9.1	Primaires .....	17
9.2	Produits d'étanchéité et de finition .....	18
9.3	Autres matériaux.....	19
<b>10.</b>	<b>FABRICATION DES PRODUITS.....</b>	<b>20</b>
<b>11.</b>	<b>TABLEAUX ET DESSINS TECHNIQUES .....</b>	<b>21</b>
<b>12.</b>	<b>FICHES DE CONTROLE .....</b>	<b>28</b>
	Fiche de contrôle n°1 : COHESION SUPERFICIELLE APRES PREPARATION DU SUPPORT .....	28
	Fiche de contrôle n°2 : HUMIDITE DU SUPPORT .....	29
	Fiche de contrôle n°3 : POROSITE A LA GOUTTE D'EAU .....	30
	Fiche de contrôle n°4 : CONDITION D'AMBIANCE ET D'ENVIRONNEMENT (Exemple de contrôle).....	31
<b>13.</b>	<b>REFERENCES.....</b>	<b>32</b>



## **1. PRINCIPE**

Le procédé ALSAN 770 est un système d'étanchéité liquide armé (SEL) à base de résine en PMMA (polyméthacrylate de méthyle) de la gamme ALSAN de SOPREMA.

Le procédé ALSAN 770 fait l'objet de l'Agrément Technique Européen (ATE) n° 12 / 0510 en date du 17/12/2012 avec niveau de performances W3, S, S1 à S4, P4, TH4, TL4.

Dans le cadre des Règles Professionnelles de l'APSEL de sept 1999 le procédé répond aux classes SE4 et SE5.

Le présent Cahier de Prescriptions de Pose précise, complète ou modifie les prescriptions des différents référentiels en fonction des caractéristiques et propriétés du procédé et de ses composants.

## **2. ORGANISATION DE LA MISE EN OEUVRE**

La mise en œuvre est assurée par des entreprises d'étanchéité qualifiées et préalablement formées par SOPREMA soit dans son centre de formation, soit directement sur chantier.

### **2.1. Assistance technique**

La Société SOPREMA met son Assistance Technique à la disposition des Entrepreneurs, des Maitres d'Ouvrage et des Maitres d'Œuvre qui en feront la demande.

Note : cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle de mise en œuvre.

### **2.2. Prévention**

Elle peut être assurée en respectant notamment les conseils du Manuel "Prévention des Risques Professionnels sur les Chantiers" de la CSNE.

**Il est obligatoire de tenir les produits à l'abri de sources d'inflammation. Ne pas fumer.**

**Il est impératif de consulter la Fiche de Données de Sécurité disponible sur le site [www.soprema.fr](http://www.soprema.fr)**

Il est nécessaire de bien ventiler les locaux ou les zones d'utilisation.



### **3. DESTINATION – DOMAINE D'EMPLOI**

Le procédé ALSAN 770 s'applique :

- en France métropolitaine
- en climat de plaine
- en climat de montagne (jusqu'à une altitude de 2400 m), uniquement, balcons et loggias à usage privatif et hors protection par carrelage scellé ou collé
- aux travaux neufs et aux travaux de réfection
- sur locaux à faible et moyenne hygrométrie
- aux ouvrages accessibles aux piétons, isolés (cas de l'isolation inversée) ou non isolés thermiquement ; tels que : terrasses, balcons, loggias, coursives, tribunes, gradins de stade, escaliers, dalles de circulation, rampes d'accès, etc...
- aux toitures-terrasses inaccessibles et techniques isolées (cas de la réfection sur ancienne étanchéité bitumineuse ou cas de l'isolation inversée) ou non isolées thermiquement

### **4. REFERENTIEL NORMATIF**

- Norme NF P 10-203.1 (DTU 20 12) « Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité ».
- Norme NF P 84-204 (DTU 43.1).
- Norme NF P 84-208 (DTU 43.5) « Travaux d'étanchéité en réfection ».
- Norme NF DTU 21
- Norme NF DTU 43.11
- Cas particulier des balcons et loggias : Règles professionnelles SEL (APSEL, CSFE, SFJF) de septembre 1999 concernant les travaux d'étanchéité réalisés par application de Systèmes d'étanchéité liquide sur des planchers extérieurs en maçonneries dominant des locaux non clos.
- Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n° 3680

### **5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX SUPPORTS**

#### **5.1. Généralités**

Les supports sont conformes aux prescriptions des normes NF-DTU ou aux Avis Techniques les concernant. L'état du support ainsi que sa préparation sont des éléments essentiels de la bonne tenue du système.

Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier. Les fissures sont traitées selon le chapitre 7.5.

Les pentes minimales exigibles sont conformes à la NF P 84-204 (DTU43.1) en travaux neufs et NF P 84-208 (DTU 43.5) en travaux de réfection et au DTU 43.11.

Les éléments porteurs et supports en maçonnerie doivent respecter les tolérances suivantes :

- 10 mm sous la règle de 2 m et 3 mm sous la règle de 20 cm (état « surfacé » du § 7.2.2 du DTU 21), en toiture-terrasse et toiture inaccessible, technique ou avec zone technique, accessible sous protection lourde dure autre que scellée désolidarisée
- 7 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm (état « lissé » du § 7.2.2 du DTU 21), en toiture accessible avec revêtement apparent ou sous protection dure désolidarisée
- 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm dans le cas de toiture accessible avec carrelage collé sur le revêtement

Dans le cas où cette planéité n'est pas atteinte, le support peut être rattrapé avec ALSAN 074 ou ALSAN 176.



## 5.2. Supports en maçonnerie

### 5.2.1. Supports neufs en maçonnerie selon DTU 20.12

Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier.

Le support doit être sain, résistant, propre, sec et dépoussiéré avec une cohésion superficielle  $\geq 1$  MPa pour le béton, et 0,5 MPa pour la chape en mortier de ciment. Le béton doit être âgé d'au moins 28 jours (voir fiche de contrôle n°1 en fin de dossier).

Le support doit présenter une humidité maximale de 4,5 % mesurée à la bombe à carbure à 4 cm de profondeur ou de 80 % à la sonde hygrométrique HRE (voir fiche de contrôle n°2 en fin de dossier). Pour contrôler la porosité, verser une goutte d'eau sur le support et vérifier que le temps d'absorption se situe entre 60 et 240 secondes (voir fiche de contrôle n°3 en fin de dossier).

Les contrôles doivent être réalisés après l'étape de préparation.

Les trous et cavités sont bouchés au mortier de résine ALSAN 072 RS ou masse spatulable ALSAN 074 en fonction de la taille à remplir. 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 nettoyeurs spécifiques ou par brûlage.

En présence de laitance de ciment, celle-ci est éliminée par tous moyens appropriés (par exemple ponçage, sablage ou grenailage).

Sont admis les supports suivants :

- dalles en béton armé coulées en œuvre ou d'éléments préfabriqués en béton armé ou béton précontraint de type A, B ou C, conformes à la norme NF P10 203 (DTU 20.12),
- forme de pente ou chape rapportée adhérente à l'élément porteur conforme à la norme P 14-203 (DTU 20.12),

Pour les supports, il doit y avoir continuité aux appuis.

Ne sont pas admis les bacs collaborant et les planchers de type D.

### 5.2.2. Supports anciens

Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier.

En plus des caractéristiques précédentes énoncées pour les travaux neufs (cohésion, humidité, planéité, porosité, propreté), il faut, pour les supports anciens, que :

- les salissures soient éliminées par tous moyens appropriés.
- les micro-organismes éventuels soient éliminés par tous moyens appropriés. Le traitement anticryptogamique devant être compatible avec le support et le système ALSAN 770 venant en recouvrement. Consulter l'assistance technique Soprema.
- les surfaces présentant des dégradations par oxydation des armatures du béton reçoivent un traitement de réparation destiné à la protection de ces armatures selon la norme NF P 84-404-1 DTU 42.1).
- les revêtements existants (autres que carrelage, asphalte ou ancienne membrane d'étanchéité bitumineuse) soient éliminés par tous moyens appropriés.
- les cavités soient reprises au mortier de résine ALSAN 072 RS ou masse spatulable ALSAN 074 en fonction de la taille à remplir. Consulter l'assistance technique Soprema.

Sont admis, en plus des supports énumérés dans le cas du neuf (cf. §5.2.1) :

- les dalles de balcon en pierres naturelles



### 5.3. Supports anciens en membrane bitumineuse

Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier.

Les anciens revêtements sont des feuilles à base de bitume modifié SBS ou APP, sablées ou ardoisées et adhérentes.

NB : Dans le cas spécifique de feuilles à base de bitume sablées, la protection existante (gravillons) sera remise en place sur le revêtement d'étanchéité en ALSAN 770 dito existant.

Les critères de conservation et de préparation de ces anciens revêtements et éventuellement de leur support isolant sont définis par la norme NF P 84-208 (DTU 43.5).

### 5.4. Supports anciens en carrelage

Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier.

Ce support n'est visé que dans le cas de réfection sur ancien carrelage posé directement sur dalle porteuse ou chape adhérente, sans revêtement d'étanchéité existant, dans les cas, de balcons et loggias à usage privatif. La conservation d'un revêtement carrelé n'est envisagée que dans le cas des revêtements collés ou scellés sur chape adhérente, à l'exclusion des revêtements scellés désolidarisés.

Il est possible de s'affranchir de la dépose totale d'un revêtement céramique collé ou scellé sur chape adhérente avec une étude préalable ayant pour objet d'apprécier l'aptitude du support à recevoir le système ALSAN 770.

Les caractéristiques et contrôle du support comportent :

- le diagnostic de l'ancien carrelage : état de surface, adhérence des carreaux, désaffleurement entre carreaux maximal autorisé
- le traitement des joints entre carreaux
- le raccord aux entrées pluviales existantes

Les travaux préparatoires comportent, à minima :

*Cas d'un carrelage conservé en totalité :*

- nettoyage soigné du carrelage (lessive sodée ou produits dégraissants si nécessaire) puis rinçage ;
- action mécanique (telle que le ponçage) pour éliminer la pellicule superficielle résultant de l'entretien habituel des sols carrelés (cires, silicone, huiles, ...) ;
- dépoussiérage.

*Cas d'un carrelage partiellement déposé :*

Les préparations sont conduites comme dit ci-dessus après remplacement des éléments non adhérents :

- soit par un nouvel élément collé ou scellé ;
- soit par un mortier de réparation conforme de la NF EN 1504-3 ou un mortier de résine ALSAN 072 RS ou ALSAN 074 en fonction de la taille des zones à combler

Dans le cas où plus de 10% des carreaux sont décollés ou mal adhérents, l'ensemble est déposé.

Le procédé ALSAN 770 ne masque pas le spectre des joints de carrelage.



## 5.5. Supports anciens en pavé de verre

Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier. Les règles de conservations du § 5.4 s'appliquent.

## 5.6. Supports anciens en asphalte

Dans le cas des toitures inaccessibles, les revêtements en asphalte, adhérents, peuvent être conservés et sont préparés conformément à la norme NF P 84-208 (DTU 43.5 pour les travaux de réfection). Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier.

Les supports doivent être propres, secs et débarrassés des cloques, bulles, des parties souillées par des huiles ou hydrocarbures et des éventuels micro-organismes. Ils doivent être soigneusement préparés par lavage haute pression ou sablage ou rabotage ou grenailage.

Les zones dégradées sont éliminées par sciage et reconstituées soit par le même revêtement soit par un mortier de résine.

Après préparation des surfaces, appliquer le revêtement ALSAN 770.

## 5.7. Autres supports

Préalablement à l'application de la résine, le support est préparé selon le tableau A en fin de dossier.

Ces supports concernent les accessoires ou traitements de détails. Ils peuvent être en métal ou PVC par exemple.



## **6. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX EN PARTIE COURANTE**

### **6.1. Généralités**

Les conditions d'applications sont les suivantes :

- température ambiante et du support supérieure à 0° C et inférieure à 35 °C

Pour la mise en œuvre de la couche d'étanchéité, de sa protection éventuelle et pour la réalisation des relevés, pour une température comprise entre 0 et 5 °C, utiliser la version hiver (cette version hiver peut néanmoins être utilisée jusqu'à une température de 15 °C), (voir chapitre 6.3 « mise en œuvre de l'étanchéité »). Au-delà de 5 °C, utiliser la version été.

- la température minimale du support doit être de 3°C au dessus du point de rosée
- hygrométrie maximale de 90 %
- pas d'application sous la pluie
- avoir effectué les contrôles de validation du support (cf. § 5)
- le poseur devra être équipé des Equipements de Protection Individuels adéquats
- la zone de travail doit être ventilée

Les conditions d'ambiance et d'environnement doivent être contrôlées selon la fiche de contrôle n°4 en fin de dossier.

**Attention : Homogénéiser le contenu de chaque bidon avant emploi.**

Par temps chaud ( $T^{\circ} > 35^{\circ}C$ ), des précautions sont prises pour protéger les produits de la chaleur. Le stockage des produits doit être réalisé à l'abri de l'ensoleillement direct. Les bidons non ouverts peuvent être stockés 12 mois au maximum.

Un rapport contradictoire de reconnaissance du support doit être réalisé avant la pose et vaut réception du support par l'entreprise d'étanchéité.

**Mesures à prendre en cas d'interruption de travaux :** Lors de la reprise, nettoyer les surfaces de recouvrement avec ALSAN 076 en respectant les prescriptions d'utilisation. Recouvrir la surface du revêtement existant d'au moins 10 cm, voile de renfort compris.

### **6.2. Mise en œuvre du primaire**

Le primaire est indispensable afin de limiter la porosité du support et d'assurer l'adhérence parfaite du revêtement. Se référer au tableau A en fin de dossier concernant les possibilités d'emploi par type de support.

#### **6.2.1. Mélange de la résine et du catalyseur en poudre ALSAN 070**

Prélever la quantité nécessaire de produit et verser dans un récipient propre. Ajouter ensuite le catalyseur ALSAN 070 dans des proportions en masse allant de 2 à 6 % par rapport à la masse de la résine en fonction de la température ambiante et de la vitesse de séchage souhaitée. Bien homogénéiser le mélange à l'aide d'un mélangeur électrique pendant 2 minutes. Nettoyer l'outil mélangeur immédiatement après utilisation.



## 6.2.2. Application

Les primaires s'appliquent à la brosse ou au rouleau, excepté ALSAN 176 qui s'applique à la raclette crantée ou à la taloche. Ce dernier est un primaire comprenant du sable et est ainsi assimilé à un enduit. Il est adapté pour les supports absorbants présentant des défauts de surface importants. Voir le tableau B en fin de dossier pour les consommations.

Après application, les surfaces doivent présenter un aspect uniforme. Bien respecter les consommations afin de garantir le processus de polymérisation de la résine.

Les primaires doivent être secs avant l'application de la couche d'étanchéité.

Le tableau B en fin de dossier présente les différents temps liés à la mise en œuvre ainsi que les consommations. Les durées listées y sont pour une température de 20 °C et un dosage en catalyseur de 3 % et varient en fonction de la température et du dosage choisi.

## 6.3. Mise en œuvre du système d'étanchéité

### 6.3.1 Définition des systèmes

Se référer au tableau C et à la figure 1 en fin de dossier.

### 6.3.2 Mise en œuvre de l'étanchéité

Les couches s'appliquent au rouleau, au pinceau, ou à l'aide d'une machine haute-pression bi-composants (uniquement avec produits spécifiques ALSAN 770 AB\*), à dosage volumétrique, avec mélange en tête de pistolet. Les délais de recouvrement du primaire sont indiqués au tableau B en fin de dossier.

*\*Remarque : ALSAN 770 est disponible en version tri-composant pour application à la machine haute-pression. Dans ce cas, la résine est nommée ALSAN 770 AB qui est le résultat du mélange des résines ALSAN 770 A et ALSAN 770 B.*

Pour une température comprise entre 0 et 5 °C, utiliser la version hiver (cette version hiver peut néanmoins être utilisée jusqu'à une température de 15 °C). Au-delà de 5 °C, utiliser la version été.

#### Etapes d'applications :

- Procéder à la préparation de la quantité nécessaire en suivant le même protocole que pour la préparation du primaire (cf. § 6.2.1)
  - Appliquer de manière homogène la couche de résine ALSAN 770
- Mettre en œuvre le voile de renfort ALSAN Voile P en le marouflant dans cette première couche, le recouvrement des lés du voile doit être de 5 cm minimum, s'assurer que de la résine est présente dans le recouvrement
- Appliquer immédiatement une deuxième couche de ALSAN 770 « frais dans frais »,  
**ne pas attendre que la première couche soit sèche (polymérisée)**  
(la consommation minimale des deux couches est de 2,5 kg/m<sup>2</sup> pour les deux couches réparties à environ 2/3 sous le voile et 1/3 sur le voile – l'épaisseur minimale en tout point est de 2 mm)
- Le temps de réaction en pot et de mise hors d'eau est d'environ 15 minutes à 20°C pour un dosage en catalyseur à 3%. Ce temps est indicatif et dépend des conditions de température et du dosage du catalyseur.
- De même, le délai indicatif à respecter avant la mise en œuvre des couches complémentaires est d'au moins 30 minutes à 20 °C avec un dosage en catalyseur à 3 %.



### **Contrôle de l'épaisseur du revêtement d'étanchéité**

Un contrôle de l'épaisseur doit être réalisé selon les prescriptions de l'annexe 1 du cahier 3680 du CSTB de septembre 2010.

#### **6.3.3 Mise en œuvre de la couche de protection**

Elle est constituée soit d'une couche d'ALSAN 770, appliquée au rouleau, au pinceau, ou à l'aide d'une machine haute-pression bi-composants (uniquement avec produits spécifiques ALSAN 770 AB), à dosage volumétrique, avec mélange en tête de pistolet, dans le cas des toitures inaccessibles, techniques ou accessible sous revêtement de finition par carrelage collé, soit d'une couche de mortier ALSAN 870 RS, appliquée à la raclette crantée, dans le cas de toitures accessibles (également possible en toitures inaccessibles et techniques). Elle permet d'égaliser la surface et d'améliorer l'esthétique en plus de la fonction de protection lorsque celle-ci est nécessaire. Elle est obligatoire dans les cas des systèmes directement circulables piétons et circulaire piéton sur carrelage collé et elle est optionnelle dans les autres cas. Voir le tableau C en fin de dossier.

Remarque : le mortier ALSAN 870 RS doit être préparé, il est constitué de résine ALSAN 870 R (10 kg) dans laquelle est mélangée une quantité de 23 kg de charge ALSAN 870 S.

Pour une température comprise entre 0 et 5 °C, utiliser la version hiver (cette version hiver peut néanmoins être utilisée jusqu'à une température de 15 °C). Au-delà de 5 °C, utiliser la version été.

#### **Etapes d'applications :**

- Procéder à la préparation de la quantité nécessaire en suivant le même protocole que pour la préparation du primaire (cf. § 6.2.1)
- Appliquer de manière homogène la couche de résine ALSAN 770 ou ALSAN 870 RS selon la destination de l'ouvrage. La consommation minimale est de 1 kg/m<sup>2</sup> pour ALSAN 770 et de 4 kg/m<sup>2</sup> pour ALSAN 870 RS. Si le système choisi prévoit un sablage de cette couche de protection, sabler la couche fraîche à refus de quartz (voir § 6.3.4).  
Le temps de réaction en pot et de mise hors d'eau est d'environ 15 minutes à 20 °C pour un dosage en catalyseur de 3%. Ce temps est indicatif et dépend des conditions de température et du dosage du catalyseur.
- De même, le délai indicatif à respecter avant la mise en œuvre des couches de finitions optionnelles est d'au moins 30 minutes à 20 °C.

La circulation est admise après 1 heure de séchage. Les objets lourds seront mis en place après une journée de durcissement.



### 6.3.4 Mise en œuvre de la finition

Les systèmes définis au tableau C en fin de dossier peuvent contenir les solutions suivantes (non exhaustif, se référer au tableau C) :

- finition colorée rugueuse :  
Une couche d'ALSAN 970 F de 600 g/m<sup>2</sup> est appliquée sur la couche de protection ALSAN 870 RS sablée à refus.
- finition blanche réfléchive :  
Une couche d'ALSAN 973 F de 600 g/m<sup>2</sup> est appliquée sur le système d'étanchéité dans le cas des toitures inaccessibles.
- finition transparente rugueuse :  
Une couche transparente d'ALSAN 970 FT de 600 g/m<sup>2</sup> est appliquée sur la couche de protection ALSAN 870 RS sablée à refus. Dans ce cas, on utilisera un quartz couleur sur le mortier ALSAN 870 RS qui restera visible au travers de la finition ALSAN 970 FT.
- finition paillettes :  
Les paillettes sont saupoudrées dans la couche fraîche d'ALSAN 970 F, de façon éparse ou plus importante, selon l'effet final souhaité. Les paillettes non adhérentes sont ensuite balayées après séchage. Les paillettes utilisées sont spécifiques aux systèmes PMMA. Ne pas utiliser d'autres références que celles préconisées dans la gamme ALSAN 770. Ces paillettes ne sont par ailleurs jamais saupoudrées à refus, mais uniquement de façon éparse.
- cas des zones circulables piétons à trafic intense : sur les zones de circulation intense telle que passerelle publique par exemple, la finition est possible avec une couche en ALSAN 972 F.

La circulation est admise après 1 heure de séchage. Les objets lourds seront mis en place après une journée de durcissement.

### 6.3.5 Revêtement de protection lourde

- carrelage scellé :  
La mise en œuvre et le choix des revêtements durs scellés sont faits selon la norme NF P 61-202-1 (DTU 52-1). Elle s'effectue après la mise en œuvre de la couche d'étanchéité. (cf. § 6.3.2) Le délai indicatif à respecter avant sa mise en œuvre est au minimum d'une journée.  
Le mortier de pose (selon DTU 52.1) (épaisseur au moins 5 cm) est appliqué directement sur le système après interposition d'une couche de désolidarisation drainante constituée d'un lit de granulat 2/10 mm de 2 cm d'épaisseur surmonté d'un voile non tissé 170 g/m<sup>2</sup> ou d'un tissu polyester d'au moins 150 g/m<sup>2</sup> surmonté d'une feuille polyéthylène d'au moins 100 micromètres d'épaisseur, ou d'une nappe drainante bénéficiant d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application visant l'emploi considéré.  
Les joints périphériques suivent les prescriptions de la norme NF P 61-202-1 (DTU 52.1) les concernant. La protection et son mortier sont recoupés tous les 4 m par des joints de fractionnement de largeur 5 mm au moins garnis d'une matière résiliente.



#### carrelage collé :

La couche d'ALSAN 770 sera directement sablée à refus (cf. §6.3.3) au moyen de sable de silice (granulométrie G voisine de 1 mm).

Après prise, un balayage est effectué pour éliminer le surplus de silice non adhérente.

Le collage du carrelage se fera après 1 jour minimum à l'aide de mortier colle C2S1 ou C2S2 certifié CSTB, comme par exemple le mortier colle CARROFLEX HDE de la société Cégécol. D'autres colles peuvent être validées par la société Soprema après les avoir soumises aux essais de l'annexe 2 du cahier 3680 du CSTB. Se référer aux conditions d'emploi indiquées dans le certificat du mortier colle pour sa mise en œuvre. Il est possible d'utiliser le double encollage avec vérification de l'écrasement des sillons dans le cadre des autocontrôles de l'entreprise de pose.

La mise en œuvre et le choix des revêtements durs collés sont faits selon le DTU 52.2 pour les travaux neufs et selon le Cahier CSTB 3267 V3 de Mai 2006 pour les travaux de rénovation. Les carrelages de dimension inférieure ou égale à 0,20 m x 0,20 m peuvent être utilisés (et une surface supérieure à 50 cm<sup>2</sup>). Leur épaisseur minimale est de 7,5 mm.

#### - Dalles sur plots :

Les plots sont mis en œuvre sur le système d'étanchéité. La couche de protection est optionnelle et a pour rôle de lisser la surface (cf. §6.3.3). Les plots et leur mise en œuvre sont conformes à la norme NF P 84-204-1 (DTU 43-1)

En cas de mise en œuvre d'une isolation inversée, celle-ci devra être conforme à son DTA ou Avis Technique. La mise en œuvre d'un écran de désolidarisation sous l'isolant sera réalisée conformément à son DTA ou Avis Technique. La pression admissible de la membrane ALSAN 770 a été testée avec succès aujourd'hui jusqu'à 0.12 MPa sans tassement.

#### - Dalle sur granulats :

Dalle sur couche de granulats conforme à la norme NF P 84-204-1 (DTU 43-1). Dans le cas où les gravillons ne sont pas roulés, un écran anti poinçonnement géotextile de 300 g/m<sup>2</sup> (écran de désolidarisation constitué d'un non-tissé de fibres synthétiques conforme aux spécifications du DTU 43.1.) est interposé entre le système d'étanchéité et le gravillon.

En cas de mise en œuvre d'une isolation inversée, celle-ci devra être conforme à son DTA ou Avis Technique.

#### - Gravillons :

Gravillons conformes à la norme NF P 84-204-1 (DTU 43-1). Dans le cas de gravillons non roulés, un écran anti poinçonnement géotextile de 300 g/m<sup>2</sup> est interposé entre le système d'étanchéité et le gravillon.

En cas de mise en œuvre d'une isolation inversée, celle-ci devra être conforme à son DTA ou Avis Technique.

#### Remarque :

La protection lourde est obligatoire dans le cas de la réfection lorsque l'ancien revêtement comportait une protection. Elle est conforme aux spécifications de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1). La protection ancienne est réutilisable selon les spécifications de la norme NF P 84-208 (DTU 43.5).



## **7. TRAITEMENT DES DETAILS ET OUVRAGES PARTICULIERS :**

Les surfaces des détails et ouvrages particuliers reçoivent, comme la surface courante, le primaire d'accrochage si le support le nécessite. Voir tableau A en fin de dossier.

### **7.1. Relevés**

#### **7.1.1 Nature du support de relevé**

Le support des relevés doit être solidaire du support de partie courante, stable, résistant, sain, propre, sec et dépoussiéré (voir § 5).

Sur ouvrages extérieurs sont admis les supports en béton et les costières métalliques, conformes au DTU 20.12, DTU 43.1 et DTU 43.5

#### **7.1.2 Dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevé**

Les relevés sont protégés en tête par des dispositifs d'écartement des eaux de ruissellement, constitués par une engravure, un becquet ou un bandeau, une couverture, le pied d'un bardage étanche à l'eau ou encore une bande solin métallique conforme à son Avis Technique.

Dans le cas de mur de façade d'un balcon protégé par un autre balcon de même dimension ou d'une casquette de balcon dans le cas du dernier étage, le dispositif écartant les eaux de ruissellement n'est pas obligatoire. Cette disposition n'est pas applicable aux ouvrages exposés en front de mer (selon P 34-301).

#### **7.1.3 Hauteur des relevés**

La hauteur des relevés est conforme aux DTU 20-12 et DTU 43.1.

#### **7.1.4 Réalisation du relevé**

ALSAN Voile P sera marouflé dans une couche d'ALSAN 770 TX de 2,5 kg/m<sup>2</sup> environ dito partie courante et donc sera armé sur l'intégralité de son développé. Le support du relevé doit être primarisé comme la partie courante (voir § 6.2). La couche de finition de la partie courante vient recouvrir ce renfort, et remonte jusqu'en haut du relevé (voir Figure 2).

Pour une température comprise entre 0 et 5 °C, utiliser la version hiver (cette version hiver peut néanmoins être utilisée jusqu'à une température de 15 °C). Au-delà de 5 °C, utiliser la version été.



### Etapes d'applications :

- Procéder à la préparation de la quantité nécessaire en suivant le même protocole que pour la préparation du primaire (cf. § 6.2.1)
- Appliquer de manière homogène la couche de résine ALSAN 770 TX en recouvrant d'au moins 10 cm la zone adjacente (partie courante). Les voiles de renfort du relevé et de la partie courante se chevauchent d'au moins 5 cm
- Mettre en œuvre le voile de renfort ALSAN Voile P en le marouflant dans cette première couche, le recouvrement des lés du voile doit être de 5 cm minimum, s'assurer que de la résine est présente dans le recouvrement
- Appliquer immédiatement une deuxième couche de résine ALSAN 770 TX « frais dans frais », **ne pas attendre que la première couche soit sèche (polymérisée)** (la consommation minimale pour les deux couches est de 2,5 kg/m<sup>2</sup> répartie à environ 2/3 sous le voile et 1/3 sur le voile, cette consommation correspond à une épaisseur minimale de 2 mm)
- Le temps de réaction en pot et de mise hors d'eau est d'environ 15 minutes à 20 °C et pour un dosage en catalyseur à 3%. Ce temps est indicatif et dépend des conditions de température et du dosage du catalyseur.
- De même, le délai indicatif à respecter avant la mise en œuvre des couches complémentaires est de 30 minutes à 20 °C.
- Mettre en œuvre la couche de finition ALSAN 970 F optionnelle

Pour le collage de plinthes en carrelage, appliquer une fine couche d'ALSAN 770 TX sur la hauteur de relevé correspondant à la hauteur de la plinthe et sabler à refus. Mettre en œuvre les plinthes dans les mêmes conditions que les carreaux de la partie courante (§ 6.3.4).

## 7.2. Evacuations d'eau et autres traversées

Leurs natures et dispositions sont définies dans la norme NF P 84 – 204 (DTU 43.1). La platine aura été au préalable dégraissée au moyen ALSAN 076 et le support, si besoin, primarisé en ALSAN 170. La platine de l'évacuation est posée dans une feuillure et fixée mécaniquement au support après collage à l'aide de l'ALSAN 074. Elle est ensuite recouverte par ALSAN 770 TX armé du voile de renfort ALSAN Voile P. L'étanchéité de partie courante vient recouvrir ce traitement particulier (cf. fig. 3).

Dans le cas de traversées, l'étanchéité est traitée comme un relevé (cf. fig. 2).

## 7.3. Retombées, nez de balcon

Selon le cas, le nez de balcon et les retombées sont habillés en continuité du revêtement courant jusqu'à l'arase inférieure du plancher. Voir les exemples en figures 4 et 4 bis. Il est nécessaire de prévoir un larmier pour les rives avec débord.

## 7.4. Scellements

Les scellements sont interdits au travers de l'étanchéité. Exceptionnellement, pour des planchers étanchés dominant des parties non closes du bâtiment, ils peuvent être autorisés sur étude particulière par recours à des fixations par chevilles chimiques dans les conditions prévues dans les Règles Professionnelles SEL de septembre 1999.



## 7.5. Fissures et joints de construction (Figure 5)

### 7.5.1 Fissures

Les fissures inférieures à 0.3 mm selon le cahier 3680 du CSTB ne nécessitent aucun traitement particulier. Les fissures de 0.3 à 2 mm doivent être légèrement élargies et remplies d'ALSAN 074. Le procédé ALSAN 770 étant armé en plein, il n'est pas nécessaire de réaliser un pontage préalable de la fissure.

Au-delà de 2 mm sans désaffleurement, la fissure est traitée comme un joint et nécessite une étude structurelle vérifiant la stabilité de l'ouvrage (cf. § 7.5.2).

Dans le cas d'une protection collée, il convient de traiter les fissures à partir de 0,3 mm avec bande de pontage puis revêtement d'étanchéité. Les fissures sont limitées à 1 mm.

### 7.5.2 Joints de retrait et de fractionnement

Les joints de retrait et de fractionnement présentent en général une ouverture comprise entre 2 mm et 10 mm. Ils sont fermés par un matériau extrudé à caractère souple puis traités de la même manière que les fissures (cf. § 7.5.1)

### 7.5.3 Joints diapason

Les joints diapason présentent généralement une ouverture inférieure ou égale à 20 mm. Ils sont obturés par un mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie (classe 25 E) sur fond de joint. Après pose d'une bande de désolidarisation de 10 cm « à cheval » sur les joints, ceux-ci sont pontés à l'aide d'ALSAN 770 armé en Voile débordant d'au moins 10 cm de part et d'autre et en prolongement de l'axe longitudinal du joint.

### 7.5.4 Joints de dilatation (voir figure 6)

Les joints de dilatation présentent généralement une ouverture de 20 mm +/- 10 mm.

Leur étanchéité est assurée par un relevé sur costière en béton et un dispositif empêchant l'eau de s'infiltrer dans les joints conformément aux dispositions décrites dans la norme NF P 84 série 200 (DTU série 43) concernée.

En terrasse accessible aux piétons, ils pourront être traités en joints plats ou en joint surélevé dans le cas de protection rapportée en dalles sur plots.

Le dispositif d'étanchéité du joint est réalisé comme suit :

- Les bords du joint sont chanfreinés.
- Le primaire adapté est appliqué (voir tableau A).
- Placer un fond de joint dans le creux
- Mettre en œuvre une bande d'ALSAN Voile P en forme de lyre imprégnée d'ALSAN 770 TX.
- Placer un fond de joint dans le creux de la lyre et remplir à l'aide d'ALSAN 770 TX ou ALSAN 074.
- Attendre 45 minutes environ avant la prochaine étape.
- Mettre en place une bande de désolidarisation d'environ 10 cm (par exemple adhésif armé de marque 3M, Tesa ou Pattex)
- Mettre en œuvre une bande d'environ 20 cm d'ALSAN Voile P imprégnée de l'ALSAN 770.
- Mettre en œuvre l'étanchéité ALSAN 770 en partie courante.
- Mettre en œuvre la couche de protection sauf au droit de l'ouverture du joint de dilatation
- Mettre en œuvre la couche de finition



## **8. ENTRETIEN et REPARATION**

### **Entretien**

Conforme aux prescriptions des normes DTU série 43. Le nettoyage à l'eau est possible. Pour des usages privatifs et fréquents, le nettoyage est assimilable à celui des sols plastiques courants. Les produits solvantés à base de cétone ou de javel sont à proscrire.

### **Réparation**

Les réparations doivent être exécutées sur un support parfaitement propre et sec. Nettoyer la zone à traiter à l'aide du produit ALSAN 076 en respectant les prescriptions d'utilisation.

Les parties endommagées ou décollées sont supprimées par découpe puis poncées. Dans le cas de retour au support, celui-ci est apprêté comme pour une première intervention. Le système ALSAN 770 est remis en œuvre conformément au système en place.

Les réparations s'effectuent en veillant à respecter une bande de recouvrement d'au moins 10 cm autour de la partie réparée.

En cas de faible détérioration, lorsqu'un retour au support n'est pas nécessaire, les reprises sont mises en œuvre au rouleau à l'aide d'ALSAN 770 ou ALSAN 770 TX entoilé avec ALSAN Voile P, suivi du mortier ALSAN 870 RS et d'une couche de finition correspondant au système existant.



## 9. Matériaux

### 9.1 Primaires

	ALSAN 172	ALSAN 170	ALSAN 176	ALSAN 171	ALSAN 104	ALSAN 105
<b>Définition</b>	Primaire PMMA bicomposant	Primaire PMMA bicomposant	Primaire PMMA bicomposant à base d'ALSAN 170 et de sable de quartz	Primaire PMMA bicomposant	Primaire mono-composant	Primaire mono-composant
<b>Destination</b>	Supports asphalte coulé et feuilles bitumineuses APP , SBS.	Supports absorbants, type béton, chapes ciment, mortier, bois, pierres naturelles, carrelage	Supports absorbants présentant des creux importants.	Primaire mixte pour application relevés en support béton et asphalte	Supports métalliques	Supports pavé de verre
<b>Présentation</b>	Liquide incolore trouble	Liquide incolore trouble	Enduit incolore trouble	Liquide incolore trouble	Liquide	Liquide
<b>Viscosité</b>	1500 mPa.s à 20 °C	1500 mPa.s à 20 °C	10 000 mPa.s à 20 °C	1500 mPa.s à 20 °C	2000 mPa.s à 20 °C	110 mPa.s à 20 °C
<b>Densité</b>	1,0	1,0	1,1	1,0	1,7	1,03
<b>Point éclair</b>	9 °C	9 °C	9 °C	9 °C	-4 °C	10 °C
<b>Conditionnement</b>	bidon de 10 kg		Bidon de 1L		Bidon de 1L	
<b>Stockage</b>	12 mois à l'abri de la chaleur et du gel			6 mois à l'abri de la chaleur et du gel		
<b>Inflammabilité</b>	Facilement inflammable					



## 9.2 Produits d'étanchéité et de finition

	ALSAN 770	ALSAN 770 TX	ALSAN 870 RS	ALSAN 970 F	ALSAN 970 FT	ALSAN 972 F	ALSAN 973 F
<b>Définition</b>	Résine d'étanchéité PMMA bicomposante	Résine d'étanchéité PMMA bicomposante thixotrope	Mortier autolissant PMMA bicomposant	Finition teintée PMMA bicomposante	Finition transparente PMMA bicomposante	Couche PMMA bicomposante (appliquée uniquement sur mortier ALSAN 870 RS)	Finition PMMA bicomposante à pouvoir réfléchissant
<b>Destination</b>	Film d'étanchéité pour la partie courante	Film d'étanchéité pour relevés	Mortier de lissage et couche d'usure	Finition colorée	Finition transparente	Finition structurée pour zones de circulation intense	Finition réfléchissante
<b>Présentation</b>	Liquide semi fluide bicomposant	Liquide semi fluide bicomposant	Mortier autolissant semi-flexible	Liquide semi-fluide colorée	Liquide semi-fluide transparente	Masse flexible chargée	Liquide semi-fluide colorée
<b>Couleur</b>	RAL 7032	RAL 7032 – RAL 7035	RAL 7032	Selon nuancier	Transparente	Selon nuancier	Blanc
<b>Viscosité</b>	2 500 mPa.s à 20 °C	15 000 mPa.s à 20 °C	9 000 mPa.s à 20 °C	600 mPa.s à 20 °C	600 mPa.s à 20 °C	20 000 mPa.s à 20 °C	600 mPa.s à 20 °C
<b>Densité</b>	1,2	1,2	1,8	1,0	1,0	1,9	1,2
<b>Point Eclair</b>	14 °C	14 °C	12 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C
<b>Conditionnement</b>	Bidon de 10 et 25 kg	Bidon de 5 et 10 kg	Kit de 10 kg de résine et 23 kg de sable de quartz	Bidon de 10 kg	Bidon de 10 kg	Bidon de 15 kg	Bidon de 10 kg
<b>Stockage</b>	12 mois à l'abri de la chaleur						
<b>Inflammabilité</b>	Facilement inflammable						

### Caractéristiques techniques du revêtement d'étanchéité ALSAN 770 armé du voile ALSAN Voile P

Dureté Shore (A / D)	60 / 17
Résistance à la traction (NF EN 527-4) Sens longueur rouleau / Sens transversal (MPa)	8,6 / 7,3
Allongement à la rupture (NF EN 527-4) Sens longueur rouleau / Sens transversal (%)	37 / 48
Adhérence sur support béton (NF EN ISO 4624) (MPa)	2,1
Adhérence sur revêtement bitumineux ardoisé (NF EN ISO 4624) (MPa)	0,58

### 9.3 Autres matériaux

#### 9.3.1 Armatures

	<b>ALSAN Voile P</b>
<b>Destination</b>	armature des systèmes ALSAN 770
Nature	Voile polyester 90 %, polypropylène 10 %
Poids (en g/m <sup>2</sup> )	100 ± 10
Epaisseur (en mm)	0,8
Résistance à la rupture (en kN/m)	<i>Selon DIN EN 29073-3</i> Long 110 N/5cm Trans 170 N/5 cm
Allongement à la rupture (Long/Trans)	<i>Selon DIN EN 29073-3</i> 50 % / 60 %
Conditionnement rouleaux (en ml) largeur	50 De 10 cm à 105 cm

#### 9.3.2 Catalyseur

	<b>ALSAN 070</b>
<b>Présentation</b>	Peroxyde de dibenzoyle en poudre
<b>Destination</b>	Catalyseur (composant B) pour les produits des systèmes ALSAN 770
<b>Dosage</b>	De 2 à 6 % en masse selon température ambiante
<b>Conditionnement</b>	Sachet de 100 g

#### 9.3.3 Nettoyant

	<b>ALSAN 076</b>
<b>Présentation</b>	Liquide
<b>Destination</b>	Pour le nettoyage et dégraissage des surfaces métalliques et synthétiques, de même que pour nettoyer outils et machines et en cas de réparation (cf. § 8) ou reprise des travaux après interruption de plus de 12 h (cf. § 6.1).
<b>Qualités</b>	Diluant léger très volatil
<b>Densité</b>	0,9
<b>Point éclair</b>	- 4 °C

#### 9.3.4 Paillettes et quartz

Les paillettes ALSAN PMMA sont spécialement adaptées au système ALSAN 770 pour saupoudrage éparse dans la couche de finition ALSAN 970 F.

Les quartz naturels et colorés sont utilisés en saupoudrage à refus sur ALSAN 870 RS pour améliorer le pouvoir antidérapant de la surface. Les surfaces saupoudrées doivent recevoir une finition : de couleur avec ALSAN 970 F, ou transparente avec ALSAN 970 FT.

	<b>Paillettes ALSAN PMMA</b>	<b>Quartz naturel</b>	<b>Quartz couleur</b>
<b>Utilisation</b>	Finition décorative sur ALSAN 970 F	Finition antidérapante sous ALSAN 970 F	Finition antidérapante colorée sous ALSAN 970 FT
<b>Granulométrie</b>	Non applicable – paillettes fines	De 0,4 à 1,2 mm	De 0,4 à 1,2 mm
<b>Couleur</b>	Gris, blanc, noir	Non applicable	Selon nuancier
<b>Conditionnement</b>	Bidon de 1 kg ou carton de 20 kg	Sac de 25 kg	Sac de 25 kg



### 9.3.5 Produits annexes

#### **ALSAN 071**

Additif liquide épaississant pour ALSAN 770 à raison de 50g d'Alsan 071 pour 1 kg d'ALSAN 770, pour faciliter l'utilisation en pente ou en verticale.

#### **ALSAN 072 RS**

Mortier PMMA hautement chargé pour réparations partielles en couches épaisses. Domaines d'applications : béton, mortier et asphalte coulé. Est également utilisé en reprise de pente et remplissage de cavités importantes. Les deux composants doivent être mélangés avec le catalyseur. Mise en œuvre en plusieurs couches possible.

Le produit comprend un composant résine ALSAN 072 R et un composant sable ALSAN 072 S.

Le combi-pack comprend 1 kg de résine et 9 kg de sable.

Le pack 33,34 kg comprend 3,34 kg de résine et 30 kg de sable.

Consommation : une épaisseur de 2 mm correspond à une consommation d'environ 4,3 kg/m<sup>2</sup>.

#### **ALSAN 074**

Masse spatulable bicomposantes principalement conçue pour enduire et masquer les recouvrements de voiles de renfort mais peut également être mise en œuvre pour des égalisations en couches minces ou comme enduit de rebouchage de petits creux et de pores.

Mise en œuvre en plusieurs couches possible, 3-5 mm maximum par couche.

Consommation : selon le type d'application. Une épaisseur de 3 mm correspond à une consommation d'environ 4,2 kg/m<sup>2</sup>.

## 10. Fabrication des produits

Les produits sont fabriqués par SOPREMA SAS à STRASBOURG en FRANCE depuis 2011 et font l'objet de contrôle : viscosité, durée pratique d'utilisation et temps de séchage sur chaque lot fabriqué conformément au plan d'assurance qualité SOPREMA. L'usine bénéficie d'un management de la qualité ISO 9001.



## 11. Tableaux et dessins techniques

Tableau A : Préparation du support et choix de son primaire

Support en partie courante ou relevés	Traitement de préparation	Primaire	Remarque
Béton	Poncer au disque diamant ou grenailler	ALSAN 170, ALSAN 176	La laitance doit être supprimée
Mortier de ciment	Poncer au disque diamant ou grenailler	ALSAN 170	La laitance doit être supprimée
Carrelage	nettoyage soigné du carrelage (lessive sodée ou produits dégraissants si nécessaire) puis rinçage, puis poncer au disque diamant ou grenailler	ALSAN 170	Voir le paragraphe 5.4
Pierre naturelle	Poncer au disque diamant ou grenailler	ALSAN 170	
Chape liée au ciment	Poncer au disque diamant ou grenailler	ALSAN 170 ALSAN176	La laitance doit être supprimée
Asphalte coulé	Poncer, sabler, grenailler ou fraiser	ALSAN 172	
Relevé mixte béton / asphalte ou étanchéité bitumineuse	Béton : poncer au disque diamant ou grenailler Asphalte : poncer, sabler, grenailler ou fraiser Etanchéité bitumineuse : nettoyer à la brosse métallique ou au jet haute pression	ALSAN 171	
Etanchéité bitume SBS	Nettoyer à la brosse métallique ou au jet haute pression	Sans primaire	Les protections minérales brossées doivent être enlevées
Etanchéité bitume APP	Nettoyer à la brosse métallique ou au jet haute pression	ALSAN 172	Les protections minérales brossées doivent être enlevées
Verre acrylique	Dégraisser avec ALSAN 076. Poncer à la ponceuse à bande ou manuellement.	Sans primaire	
Verre minéral	Dégraisser avec ALSAN 076	ALSAN 105	Ne pas poncer, risque de fissures de contraintes
Autres supports des relevés ou détails	Traitement de préparation	Primaire	Remarque
PVC rigide, Polyester	Dégraisser avec ALSAN 076. Poncer au disque ZEC	Sans primaire	
Cuivre/ Aluminium	Dégraisser avec ALSAN 076.	ALSAN 104	Possibilité de ne pas utiliser le primaire, dans ce cas : poncer au disque ZEC ou ponceuse à bande.
Acier galvanisé	Dégraisser avec ALSAN 076.	ALSAN 104	Possibilité de ne pas utiliser le primaire, dans ce cas : poncer au disque ZEC ou ponceuse à bande.
Acier Inox	Dégraisser avec ALSAN 076.	ALSAN 104	Possibilité de ne pas utiliser le primaire, dans ce cas : poncer au disque ZEC ou ponceuse à bande.



Tableau B : consommation des primaires

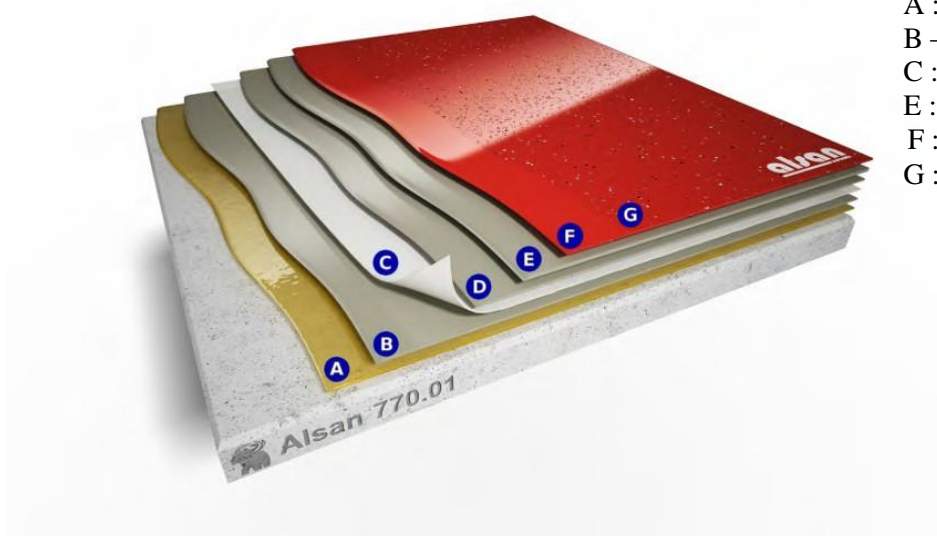
ALSAN	170	171	172	176	104	105
Consommations (g/m <sup>2</sup> ) (selon porosité du support)	400 à 800			600 à 1500	170 à 200	50 à 100
Temps de réaction en pot	15 min				-	
Temps de mise hors d'eau et recouvrement possible après	25 min				60 min	
Temps de recouvrement	Illimité *				24 h **	
Le temps indiqué est approximatif pour une température de mise en œuvre de 20 °C et un dosage en catalyseur à 3 %.						
* En cas de délai entre deux couches ayant entraîné une salissure, nettoyer à l'eau et sécher avant application de la couche suivante.						
** Pour un délai supérieur à 24h et inférieur à 3 jours, il y a lieu d'appliquer une nouvelle couche de primaire dans le cas d'ALSAN 174 et ALSAN 175. Au delà de 3 jours, il convient de poncer et recommencer.						

Tableau C : Descriptions des systèmes d'étanchéité

	Toitures techniques	Toitures inaccessibles	Système directement circulable piéton			Circulable piéton sous protection lourde (cf. §6.3.5)
			Non sablé	Sablé		
<b>1 – Primaire</b>	Selon support – voir tableau A					
<b>2 – Couche d'étanchéité</b>	ALSAN 770 ou ALSAN 770 TX + voile Renfort + ALSAN 770 ou ALSAN 770 TX (2,5 kg/m <sup>2</sup> )					
<b>3 – Couche de protection (cf. § 6.3.3)</b>	ALSAN 770 (1 kg/m <sup>2</sup> )  Ou ALSAN 870 RS (4 kg/m <sup>2</sup> )		ALSAN 870 RS (4 kg/m <sup>2</sup> )	ALSAN 870 RS (4 kg/m <sup>2</sup> ) + Sable Naturel à refus	ALSAN 870 RS (4 kg/m <sup>2</sup> ) + Sable Coloré à refus	ALSAN 770 (1kg/m <sup>2</sup> ) ou ALSAN 870 RS (4kg/m <sup>2</sup> ) + Sable à refus dans le cas de carrelage collé
<b>4 – couche de finition (cf. § 6.3.4)</b>	ALSAN 970 F (600 g/m <sup>2</sup> )	ALSAN 973 F (600 g/m <sup>2</sup> )	ALSAN 970 F (600g/m <sup>2</sup> ) (3)  + Paillettes	ALSAN 970 F (600g/m <sup>2</sup> )	ALSAN 970 FT (600 g/m <sup>2</sup> )	
<b>5 – protection lourde (cf. § 6.3.5)</b>		Gravillons avec géotextile à 300 g/m <sup>2</sup>  Dalles sur granulats avec géotextile à 300 g/m <sup>2</sup>				Carrelage collé  Dalles sur plots (2)  Carrelage scellé
Référence système	ALSAN 770.13		ALSAN 770.01	ALSAN 770.02	ALSAN 770.03	ALSAN 770.14
(1) Les paillettes sont optionnelles (2) La couche de protection est optionnelle cf. § 6.3.4 (3) La couche de finition peut être réalisée en ALSAN 972 F à la place de ALSAN 970 F sur les zones à trafic intense telle que passerelle publique par exemple En cas de réfection sur ancienne membrane bitumineuse conservée, la protection par revêtement rapporté de type carrelage collé, scellé, dalle						



**Figure 1 : exemple de système pour toiture terrasse directement circulaire avec finition colorée et paillettes éparses (se référer au tableau C)**

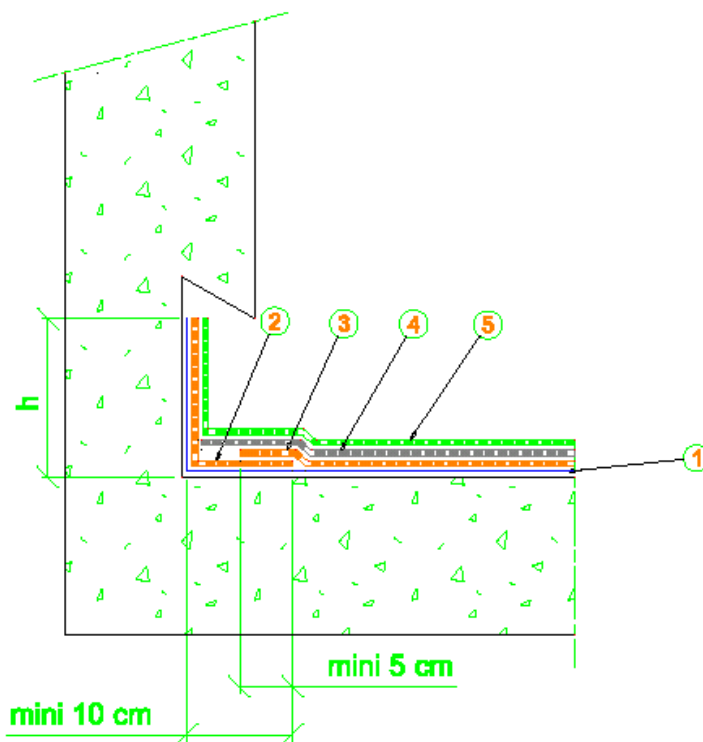


- A : Primaire
- B – D : étanchéité ALSAN 770
- C : ALSAN Voile P
- E : Protection ALSAN 870 RS
- F : Finition colorée ALSAN 970 F
- G : Paillettes

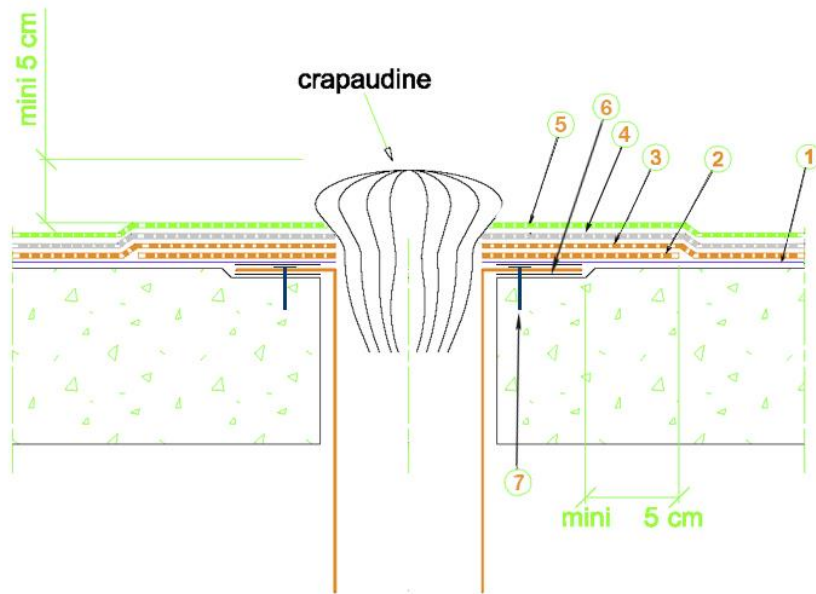
**Figure 2 – relevé – exemple système ALSAN 770.01 (cf. tableau C)**

- 1- Primaire adapté
- 2- ALSAN 770 TX entoilé
- 3- Système d'étanchéité ALSAN 770 armée
- 4- Couche de protection ALSAN 870 RS
- 5- Couche de finition (exemple : ALSAN 970 F + paillettes éparses)

h : hauteur conforme au DTU



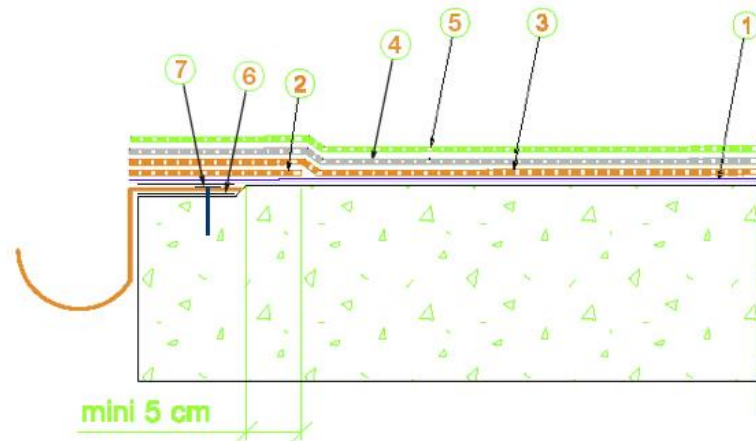
**Figure 3 – évacuation d'eau pluviale**



- 1- Primaire
- 2- ALSAN 770 TX + ALSAN Voile P
- 3- Système d'étanchéité ALSAN 770 armée
- 4- Couche de protection ALSAN 870 RS
- 5- Couche de finition (exemple : ALSAN 970 F + paillettes éparses)
- 6- Collage avec ALSAN 074
- 7- Fixation mécanique

La platine est préalablement collée avec ALSAN 074 (6) et fixée mécaniquement (7).

**Figure 4 – retombées, nez de balcon, exemple avec gouttière**

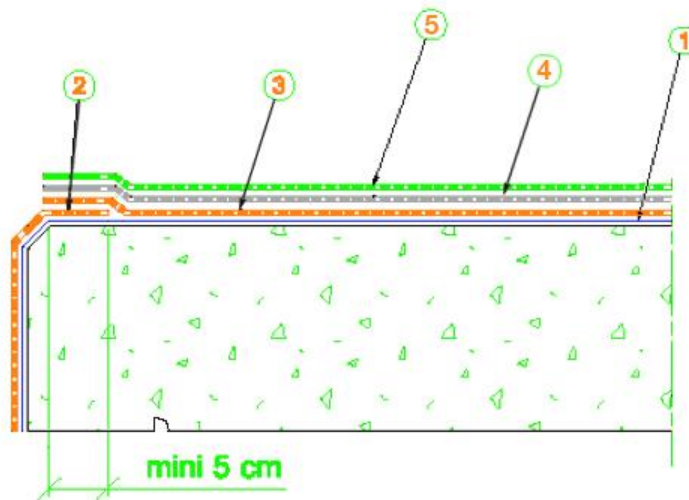


- 1- Primaire adapté
- 2- ALSAN 770 TX avec ALSAN Voile P
- 3- Système d'étanchéité ALSAN 770 armée
- 4- Couche de protection ALSAN 870 RS
- 5- Couche de finition (exemple : ALSAN 970 F + paillettes éparses)
- 6- Collage avec ALSAN 074
- 7- Fixation mécanique

La gouttière est préalablement collée avec ALSAN 074 (6) et fixée mécaniquement (7).

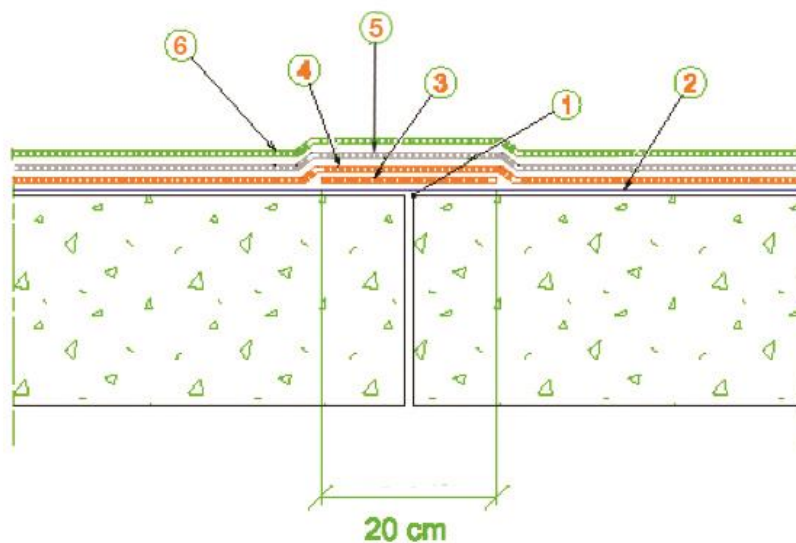


**Figure 4 bis – retombées, nez de balcon, autre exemple**



- 1- Primaire adapté
- 2- ALSAN 770 TX avec ALSAN Voile P
- 3- Système d'étanchéité ALSAN 770 armée
- 4- Couche de protection ALSAN 870 RS
- 5- Couche de finition (exemple : ALSAN 970 F + paillettes éparses)

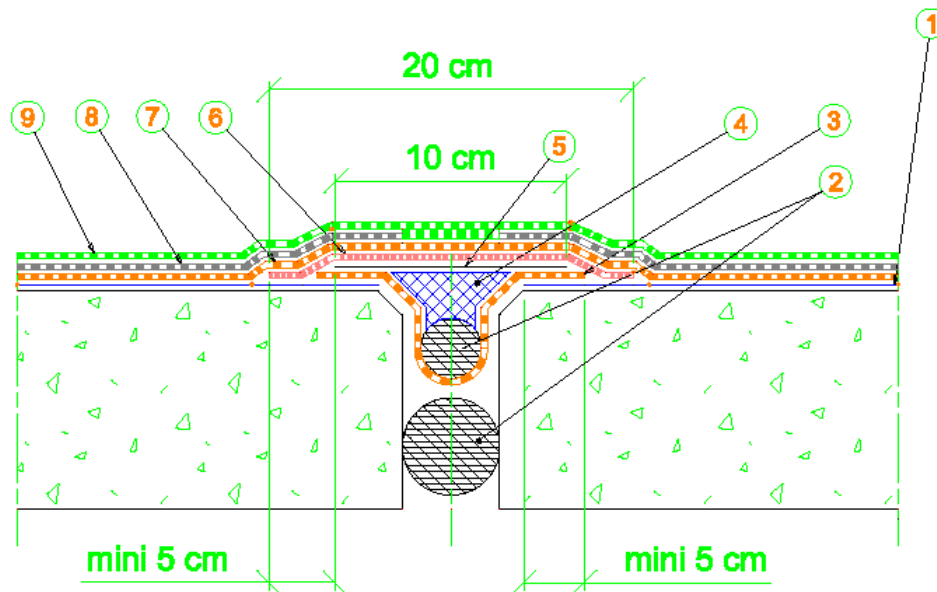
**Figure 5 – fissures et joint de construction (hors joint de dilatation)**



- 1- Fissure ou joint de construction fermé par un profil ou matériau extrudé à caractère souple en fonction de la taille (cf. § 7.4)
- 2- Primaire adapté
- 3- ALSAN 770 TX avec ALSAN Voile P (facultatif pour les ouvertures inférieures à 0.3 mm – obligatoire lorsqu'il est prévu un revêtement de finition par carrelage collé)
- 4- Système d'étanchéité ALSAN 770 armée
- 5- Couche de protection ALSAN 870 RS
- 6- Couche de finition (exemple : ALSAN 970 F + paillettes éparses)



Figure 6 – joint de dilatation



- 1- Primaire ALSAN 170
- 2- Fond de joint en pousse
- 3- Bande ALSAN Voile P en forme de lyre imprégnée avec ALSAN 770 TX
- 4- ALSAN 770 TX ou ALSAN 074
- 5- Bande de désolidarisation
- 6- Bande ALSAN Voile P imprégnée avec ALSAN 770
- 7- Couche d'étanchéité avec ALSAN 770
- 8- Couche de protection avec ALSAN 870 RS
- 9- Couche de finition (exemple : ALSAN 970 F + paillettes éparses)



## 12. Fiches de contrôles

### Fiche de contrôle n°1 : COHESION SUPERFICIELLE APRES PREPARATION DU SUPPORT

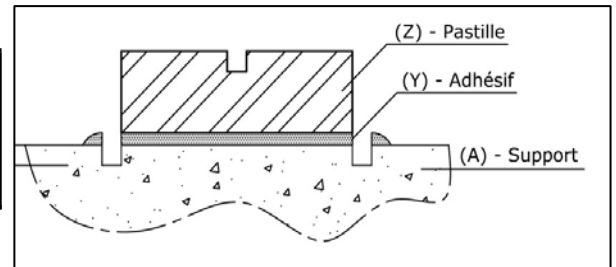
Principe :

La cohésion superficielle  $\sigma$  d'un support est déterminée en mesurant la force  $F$  pour arracher, par traction directe, une pastille de section  $S$  collée sur le support.  $\sigma$  est calculée en divisant la force par la surface :

$$\sigma = \frac{F}{S}$$

On utilise soit des pastilles carrées de 5 cm de côté ( $S = 25 \text{ cm}^2$ ), soit des pastilles rondes de 5 cm de diamètre ( $S = 19,6 \text{ cm}^2$ ). Le mode de rupture doit être précisé suivant la nomenclature de la norme NF EN 1542.

A	Rupture cohésive du support A	Valeurs à éliminer
A/Y	Rupture adhésive entre A et Y	
Y	Rupture cohésive de l'adhésif	
Y/Z	Adhérence de la pastille	



Mesure : pour effectuer une mesure, on colle sur un support préparé, au minimum 3 pastilles dans la zone de  $1 \text{ m}^2$ , après découpe du support autour de la pastille.

Les pastilles sont arrachées à l'aide d'un dynamomètre, on note les forces et les modes de ruptures ( $F_i$ ).

Les ruptures qui ne sont pas de type A sont éliminées.

On calcule la force moyenne  $\bar{F}$  et on élimine les variations supérieures à 20 %  $\left( \frac{F_i - \bar{F}}{\bar{F}} > 0,20 \right)$ .  
(Au-delà de l'élimination de 40% des valeurs, refaire l'essai ou garder la valeur la plus petite.)

Fréquence : 1 mesure par type de béton (couleur différente, ou par phase de coulage) tous les 500  $\text{m}^2$ . Toute mesure pour être validée doit comprendre au moins 3 pastilles non éliminées.

**Spécifications :**  $\sigma \geq 1 \text{ MPa}$  pour le béton,  $0,5 \text{ MPa}$  pour la chape en mortier de ciment

## **Fiche de contrôle n°2 : HUMIDITE DU SUPPORT**

### **a) Humidité massique**

#### Principe :

Un morceau de béton est prélevé du support, il est réduit en poudre (on retire les gros granulats), une dose précise est introduite dans l'appareil. On introduit ensuite une ampoule contenant du carbure de calcium. Toute l'eau du béton réagit avec le carbure de calcium et se transforme en gaz, un manomètre indique directement le pourcentage massique d'eau.

#### Mesure :

Un morceau de béton est prélevé à 4 cm de profondeur et on mesure son humidité massique.

#### Fréquence :

1 mesure tous les 500 m<sup>2</sup>

#### Spécification :

Le taux d'humidité massique doit être inférieur ou égal à 4,5 % :  
 $HM \leq 4,5 \%$ , si  $HM > 4,5 \%$ , il faut attendre le séchage du béton



### **b) Humidité hygrométrique**

#### Principe :

Mesure de l'Humidité Relative à l'Equilibre (HRE) de l'air contenu dans la cavité de trous forés dans le support à tester. L'humidimètre comporte une sonde hygrométrique insérée dans une cheville plastique mise en place dans la cavité.

#### Fréquence :

1 mesure tous les 500 m<sup>2</sup>

#### Matériel :

- Une perceuse avec un foret de 16 mm correspondant au diamètre des chevilles plastiques utilisées ;
- Un aspirateur ;
- Humidimètre avec sonde et chevilles adaptées.

#### Méthodologie :

Forer un trou de diamètre 16 mm à 5 cm de profondeur.  
Insérer la cheville plastique adaptée avec son capuchon étanche.  
Attendre 24h avant toute mesure de l'humidité du support.

#### Mesure :

Enlever le capuchon et introduire sans délai la sonde dans la cheville.  
Attendre environ 1h que l'équilibre soit établi, la lecture de la valeur d'HRE ne doit pas varier de plus de 1 % pendant 5 min.  
Relever la valeur d'Humidité Relative à l'Equilibre (% HRE)

#### Spécification :

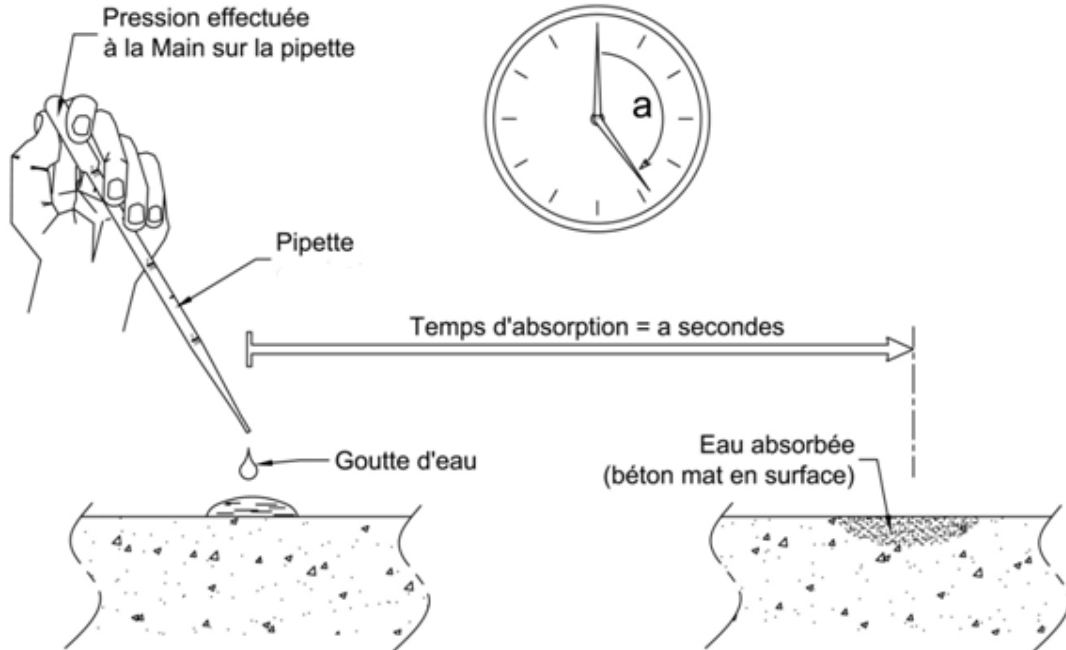
Le taux d'HRE doit être inférieur ou égal à 80 % d'HRE. Si  $HRE > 80 \%$ , il faut attendre le séchage du support.



### Fiche de contrôle n°3 : POROSITE A LA GOUTTE D'EAU

#### Principe :

Une goutte d'eau est déposée à l'aide d'une pipette sur la surface du béton préparé. On mesure en secondes le temps que met le support pour absorber la goutte d'eau (béton mat en surface).



#### Mesure :

Pour effectuer une mesure, on dépose 5 gouttes sur une surface d'environ 15 cm x 15 cm, on relève les 5 temps d'absorption, le temps d'absorption  $a_m$  est la moyenne arithmétique des cinq en éliminant les valeurs aberrantes.

#### Fréquence :

Une mesure par type de béton (couleur différente ou par phase de coulage) tous les 500 m<sup>2</sup>

#### Spécifications :

$60 < a_m < 240$

- Si  $a_m < 60$ , le support est très absorbant, saturer en primaire pour obtenir un aspect de brillance uniforme du support.
- Si  $a_m > 240$ , le support est fermé ou gras, une nouvelle préparation est souvent nécessaire ou faire un essai d'adhérence avec un primaire adapté.



## Fiche de contrôle n°4 : CONDITION D'AMBIANCE ET D'ENVIRONNEMENT (Exemple de contrôle)

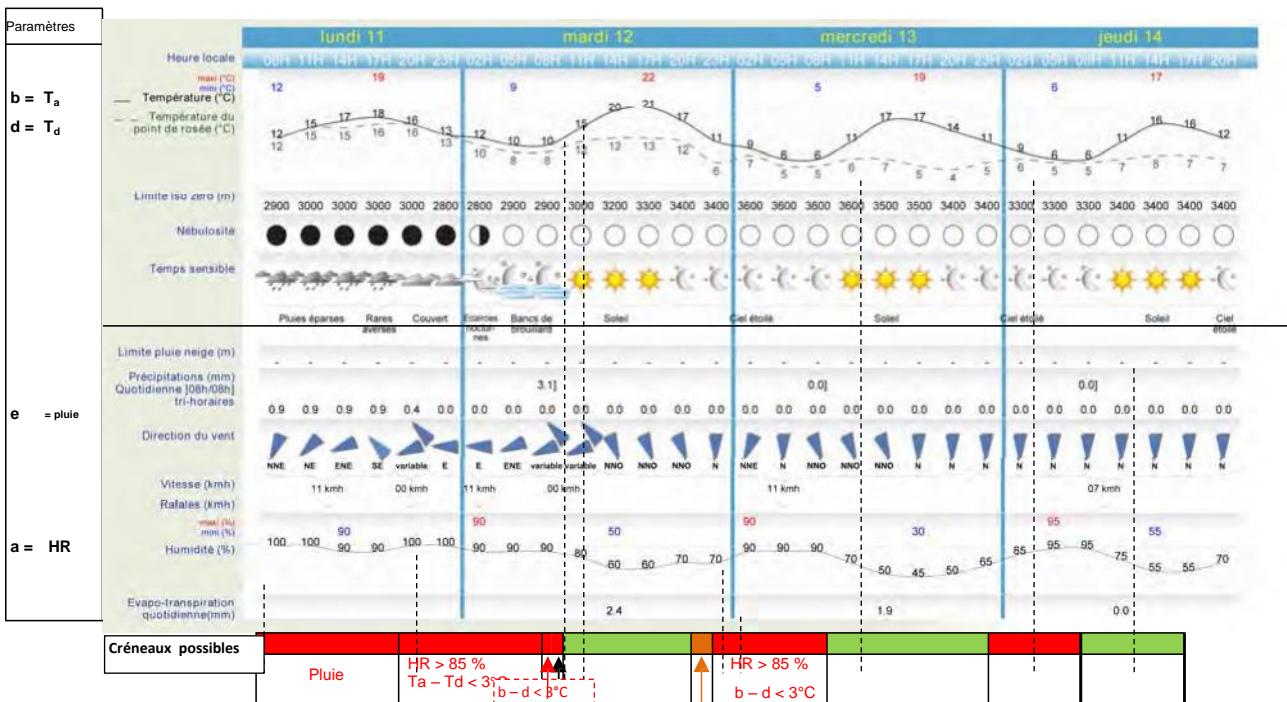
### Principe :

S'assurer que l'application des résines se fera dans les conditions d'ambiance et d'environnement définies dans le cahier de prescriptions de pose.

Conditions d'ambiance :	Conditions d'environnement :
a. Humidité relative notée HR ; b. Température de l'air notée Ta ; c. Température du support notée Ts ; d. Température du point de rosée notée Td ; HR, Ta, Ts sont définies par des seuils admissibles, selon le dossier technique du procédé. Td doit éviter l'application en atmosphère condensante.	L'application doit être réalisée : Hors pluie (paramètre e) ; Support sans film d'eau ; Hors poussière.

### Informations préalables

Météo France fournit avec une bonne certitude sur 3 jours par tranche tri-horaire les paramètres a, b, d, e, ce qui permet de prévoir les créneaux possibles d'intervention.



a, b, d, e respectés, vérifier :  $T_s - T_d \geq + 3^\circ \text{C}$   
 f,  
 le support se réchauffe moins vite que l'air il faut donc mesurer la température du support pour vérifier qu'il n'y a pas un risque de condensation

HR augmente vérifier fréquemment  
 $T_s - T_d \geq 3^\circ$

### Mesure in situ

- Les paramètres a, b, c et d peuvent être mesurés à l'aide d'un psychomètre à deux sondes qui calcule automatiquement les points de rosée.
- Le paramètre e est apprécié visuellement.
- Le paramètre f est apprécié visuellement (aspect mat) et au toucher.

### Fréquence :

Les mesures in situ sont mesurées au minimum avant le démarrage de l'application et à chaque modification des conditions atmosphériques.

### 13. Références

Depuis 2016, plus de 151 000 m<sup>2</sup> d'ALSAN® 770 ont été appliqué en France en parties courantes, relevés, balcons, coursives, toitures terrasses accessibles et inaccessibles.





## SOPREMA à votre service

Vous recherchez un interlocuteur commercial ?

Contactez le pôle commercial :

Nord de la France - Tél. : **01 47 30 19 19**

Sud de la France - Tél. : **04 90 82 52 46**

Vous avez des questions techniques sur la mise en œuvre de nos produits ?

Contactez le pôle technique :

France - Tél. : **04 90 82 79 66**

Retrouvez toutes les informations sur [www.alsan.com](http://www.alsan.com)

# SOPREMA

---

**GROUPE**

e-mail : [contact@soprema.fr](mailto:contact@soprema.fr) - [www.soprema.fr](http://www.soprema.fr)

