Document Technique d'Application

référence Avis Technique **5/05-1840*01 Add**

Additif à l'Avis Technique 5/05-1840

Revêtement d'étanchéité de toitures bicouche à base de feuilles en bitume élastomère modifié SBS

Revêtement d'étanchéité de toitures

Roof waterproofing system

Dachabdichtung

Moplas SBS

relevant de la norme	NF EN 13707

Titulaire : Texsa SAS
114 avenue des Aygalades
F-13015 Marseille (Bouches du Rhône)

Tél. : (33) (0) 494 62 16 03
Fax : (33) (0) 494 06 59 12
Courriel : serviceclient@texsa.fr
Internet : http://www.texsa.fr

Usine : Texsa SA
C/Ferro
7 Poligono Can Pelegri
E-08755 Castellbisbal (Barcelone)
Catalogne (Espagne)

Distributeur : Texsa SAS
114 avenue des Aygalades
F-13015 Marseille (Bouches du Rhône)

Document non valide

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 5
Toitures, couvertures, étanchéités

Vu pour enregistrement le 11 avril 2007

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

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)
© CSTB 2007

Le Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » a examiné, les 10 octobre 2005 et 22 mai 2006, le revêtement d'étanchéité de toitures Moplas SBS fabriqué et commercialisé par le groupe Texsa. Il a formulé, sur ce système, l'Avis Technique ci-après. Le présent document, Additif à l'Avis Technique 5/05-1840, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur amendé par de nouvelles dispositions relatives à l'accessibilité par dalles sur plots, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 5 le 29 janvier 2007 sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Additif au *paragraphe 1.1* de l'Avis Technique 5/05-1840 :

Le revêtement Moplas SBS est utilisable sur toitures-terrasses :

- accessible aux piétons et au séjour sur élément porteur en maçonnerie.

1.2 Identification

Additif au *paragraphe 1.1* de l'Avis Technique 5/05-1840 :

Les feuilles bitumineuses mises sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe Z des normes NF EN 13707 et NF EN 13970.

1.3 Mise sur le marché

Les produits relevant de la norme NF EN 13707 sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 27 janvier 2006 portant application aux feuilles souples d'étanchéité du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié, concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

Sécurité au feu

Annule et remplace le *sous-paragraphe* de l'Avis Technique 5/05-1840 :

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

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

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

Le classement de tenue au feu des revêtements apparents est indiqué dans les Documents Techniques d'Application particuliers aux revêtements.

Vis-à-vis du feu intérieur

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

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

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

Isolation thermique

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

Accessibilité de la toiture

Additif au *sous-paragraphe* de l'Avis Technique 5/05-1840 :

Le revêtement MOPLAS SBS FV 25 + MOPLAS SBS FP-S 25 peut être utilisé comme support direct de dalles sur plots, la pression admise par le revêtement est 60 kPa (0,6 daN/cm^2). L'isolant support peut imposer une limite plus basse.

Emploi en climat de montagne

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

2.22 Durabilité – entretien

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

2.23 Fabrication

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

2.24 Mise en œuvre

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

2.25 Classement FIT

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

Conclusions

Appréciation globale

Cf. Avis Technique 5/05-1840

Validité

Jusqu'au 30 octobre 2008.

Pour le Groupe Spécialisé n° 5
Le Président
C. DUCHESNE

Document non valide

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé informe que le recul sur le procédé Moplas SBS avec dalles sur plots est très récent : il est mis en œuvre sur les chantiers depuis l'année 2006.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5
E. SALIMBENI

Document non valide

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Additif à l'Avis Technique 5/05-1840 :

Le système Moplas SBS est utilisable aux toitures-terrasses sous protection lourde rapportée par dalles sur plots.

La pression maximum admise sous plots est de 60 kPa (6 N/cm^2).

Organisation de la mise en œuvre

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

Entretien

Additif à l'Avis Technique 5/05-1840 :

L'entretien des terrasses protégées par dalles sur plots est particulier, voir § 7.6 du Dossier Technique ci-après.

2. Destination et domaine d'emploi

2.1 Référentiel

Se reporter à l'Avis Technique 5/05-1840.

2.2 Cadre d'utilisation

Additif au § 2.2 de l'Avis Technique 5/05-1840 :

2.25 Revêtements sous protection par dalles sur plots pour toitures accessibles aux piétons et au séjour

Voir *tableau 11*

3. Prescriptions relatives aux éléments porteurs et aux supports

Se reporter au § 3 de l'Avis Technique 5/05-1840.

4. Prescriptions relatives aux revêtements

Se reporter au § 4 de l'Avis Technique 5/05-1840.

5. Relevés

Se reporter au § 5 de l'Avis Technique 5/05-1840.

6. Ouvrages particuliers

6.1 Noues

Se reporter au § 6.1 de l'Avis Technique 5/05-1840.

6.2 Évacuations des eaux pluviales, pénétrations

Se reporter au § 6.2 de l'Avis Technique 5/05-1840.

6.3 Joints de dilatation

Annule et remplace le § 6.3 de l'Avis Technique 5/05-1840 :

Les joints de dilatation sont exécutés conformément aux dispositions des normes NF P 10-203 (réf. DTU 20.12) et NF P 84 série 200 (réf. DTU série 43) concernée ; on utilise le procédé de calfeutrement du joint de dilatation Moplas Joint (cf. Avis Technique particulier).

6.4 Chemins de circulation, zones techniques et terrasses techniques

Se reporter au § 6.4 de l'Avis Technique 5/05-1840.

7. Protection des parties courantes

7.1 Protection lourde meuble

Se reporter au § 7.1 de l'Avis Technique 5/05-1840.

7.2 Protection sur isolation inversée

Se reporter au § 7.2 de l'Avis Technique 5/05-1840.

7.3 Protection lourde dure des terrasses techniques et des zones techniques

Se reporter au § 7.3 de l'Avis Technique 5/05-1840.

7.4 Protection lourde dure des terrasses accessibles

Se reporter au § 7.4 de l'Avis Technique 5/05-1840.

7.5 Protection lourde dure par dalles sur plots

Figures 1 et 2

7.51 Principes

La mise en œuvre du dallage sur plots s'effectue directement sur le revêtement selon *tableaux 11 et 11 bis*, ou sur l'isolation inversée selon le Document Technique d'Application de l'isolant, en respectant les prescriptions de la norme NF P 84-204-1 (DTU 43.1), notamment pour ce qui concerne les dimensions.

Elle relève des travaux d'étanchéité, et doit être réalisée dans le délai le plus court possible, afin d'éviter qu'une circulation ne vienne endommager le revêtement avant la pose de la protection.

Si, pour différentes raisons, il n'est pas possible de réaliser tout ou partie de la protection dalles sur plots, d'autres dispositions doivent être prises, par exemple protection provisoire.

7.52 Pose des plots

On utilise des plots coulés sur place (cf. norme NF P 84-204-1 - DTU 43.1) ou des plots préfabriqués SOPORTE SRE. Ils sont posés et réglés directement sur le revêtement, à raison de 4 u/m^2 avec des dalles 50 × 50 cm (consommation moyenne 5/m^2) ou de 6,5 u/m^2 avec des dalles 40 × 40 cm (consommation moyenne 7/m^2). Un système de rotation de vis permet le réglage en hauteur, entre 50 et 200 mm.

Le long des reliefs, les dalles sont posées en léger débord sur des plots entiers (ce qui oblige à supprimer deux ailettes de réglage d'écartement en rive, quatre en angle). Le porte-à-faux ne doit pas excéder 12 cm par rapport à l'axe du plot.

7.53 Pose du caillebotis

Un caillebotis peut être prescrit par les Documents Particuliers du Marché. Le caillebotis n'est pas fourni.

Sous le caillebotis, le relevé est nécessairement réalisé avec autoprotection aluminium (MOPLAS SBS TV ALU 35). Le talon dépasse le caillebotis d'au moins 10 cm.

Document non valide

7.54 Pose des dalles

Les dalles préfabriquées sont posées sur les têtes de plots, en respectant les prescriptions de la norme NF P 84-204-1 (DTU 43.1). Elles doivent :

- Être calepinées avant exécution, en tenant compte d'une ouverture de joints (réglée par les ailettes des plots) au moins 2 mm et au plus 6 mm. Les coupes en rives ne peuvent pas être faites à moins de 20 cm. Les coupes biaises doivent être étudiées spécialement. Les découpes sont faites à la scie à disque.
- Être ajustées le long des acrotères et des seuils, avec une ouverture de joint entre 6 et 10 mm.

Être repérées et facilement amovibles au droit des entrées pluviales.

7.6 Entretien particulier aux terrasses protégées par dalles sur plots

Obligations faites à l'utilisateur

- Nettoyer régulièrement la terrasse - enlever les mousses et végétations, et ne pas laisser les joints entre dalles s'obstruer.
- Une ou deux fois par an, déposer les dalles nécessaires à l'entretien (et uniquement ces dalles) repérées au-dessus des entrées pluviales; vérifier le bon écoulement. Nettoyer les trop-pleins et grilles de protection et dégager les détritus au jet d'eau, en évitant toutefois de projeter de l'eau au-dessus des relevés.

Interdits à l'utilisateur

- Déposer lui-même le dallage.
- Installer des jardinières mobiles.
- Fixer quoi que ce soit dans le dallage, par exemple pieds de parasol. Utiliser les piètements plats du commerce.
- Faire du feu directement sur le dallage ; les barbecues doivent être montés sur pieds et être équipés d'une tôle de protection et d'un bac à braises.
- Déverser en aucune façon des produits agressifs (solvants, huiles, essences...) sur la terrasse, ni dans les évacuations pluviales.
- Modifier le revêtement de la terrasse par des ajouts. Toute modification est susceptible de créer des surcharges, de réduire les hauteurs de seuils, de gêner le fonctionnement des joints. Des désordres pourraient en résulter, qui n'engageraient que la responsabilité de l'utilisateur.

Tout projet de transformation d'une terrasse doit avoir été étudié par un spécialiste.

8. Matériaux

8.1 Liant MOPLAS SBS

Se reporter au § 8.1 de l'Avis Technique 5/05-1840.

8.2 Armatures

Se reporter au § 8.2 de l'Avis Technique 5/05-1840.

8.3 Feuilles manufacturées

Se reporter au § 8.3 de l'Avis Technique 5/05-1840.

8.4 Autres matériaux en vrac

Additif au § 8.4 de l'Avis Technique 5/05-1840 :

- Plots SOPORTE SRE : plots de hauteur réglable entre 50 et 200 mm par assemblage vissé d'une tête ∅ 120 mm (A1 – A2 – A3) et d'une base ∅ 200 mm (B1 – B2 – B3). Caractéristiques conformes aux exigences de la norme NF P 84-204-1 (DTU 43.1).

8.5 Dalles préfabriquées

Additif au § 8.5 de l'Avis Technique 5/05-1840 :

- 2-70 ou 2-110 (marquages T-7 et T-11) pour les terrasses accessibles aux piétons et aux séjours avec protection rapportée par dalles sur plots.

9. Fabrication et contrôle de fabrication

Se reporter au § 9 de l'Avis Technique 5/05-1840

10. Étiquetage et stockage

Se reporter au § 10 de l'Avis Technique 5/05-1840.

B. Résultats expérimentaux

Additif au § B de l'Avis Technique 5/05-1840 :

- Rapport d'essais du Bureau Veritas n° 1334188/1B d'août 2004 : selon Guide technique spécialisé du 25 avril 1983 (dalles sur plots) de MOPLAS SBS FV 25 + MOPLAS SBS FP-S 25 ;
- Résultat d'essais de l'Intemac (Barcelone) n° E/B-00003-QI (2000) résistance mécanique des plots SOPORTE SRE - températures ambiante et (-25, 105) °C (cf. DTU 43.1).

C. Références

Additif au § B de l'Avis Technique 5/05-1840 :

Une liste de références répertoriées pour 15 ouvrages et 3 659 m^2 en 2006 avec dalles sur plots a été fournie dans le cadre de la demande de cet Additif.

Document non validé

Tableaux et figures du Dossier Technique

Additif aux *tableaux* de l'Avis Technique 5/05-1840 :

Tableau 11 – Revêtements sous protection par dalles sur plots, terrasses accessibles aux piétons et au séjour

Support direct du revêtement **0 % ≤ pente ≤ 5 %**	**Revêtement de base et classement FIT**			
	Indépendant type C **ROOFTEX FV 100** **+** **MOPLAS SBS FV 25** **+** **MOPLAS SBS FP-S 25**	**Adhérent type D**	**Indépendant type E** **ROOFTEX FV 100** **+** **MOPLAS SBS FP 25** **+** **MOPLAS SBS FP 25**	**Adhérent type F**
Classement FIT revendiqué	**F5 I5 T4**		**F5 I5 T4**	
Maçonnerie	**C**	**D** (3)	**E**	**F** (3)
Maçonnerie + isolation inversée (1)	**C**	**D**	**E**	**F**
Isolants (2) :				
- perlite expansée (fibrée)	**C**	**D** (4)	**E**	**F** (4)
- polyuréthanne tous parements	**C**		**E**	
- verre cellulaire (3)		**EAC refroidi + D** (5)		**EAC refroidi + F** (5)
- polystyrène expansé	**ROOFTEX FV 100** (6) **+** **MOPLAS SBS FV 25 MINÉRAL +** **MOPLAS SBS FV 25 +** **MOPLAS SBS FP-S 25**		**ROOFTEX FV 100** (6) **+** **MOPLAS SBS FV 25 MINÉRAL +** **MOPLAS SBS FP 25 +** **MOPLAS SBS FP 25**	
Ancien revêtement (cf. § 3.7) :				
- asphalte	**ROOFTEX FV 100 + C**		**ROOFTEX FV 100 + E**	
- bitumineux indépendants	**ROOFTEX FV 100 + C**		**ROOFTEX FV 100 + E**	
- bitumineux semi-indépendants	**ROOFTEX FV 100 + C**		**ROOFTEX FV 100 + E**	
- bitumineux autoprotégés minéral				
- bitumineux autoprotégés métallique		**D** (7)		**F** (7)
- ciment volcanique, enduit pâteux				
- membrane synthétique (8)	**TEXBASE ALU +** **MOPLAS SBS FV 25 +** **MOPLAS SBS FP-S 25**		**TEXBASE ALU +** **MOPLAS SBS FP 25 +** **MOPLAS SBS FP 25**	

Les cases grisées correspondent à des exclusions d'emploi.

(1) Les protections admises par l'isolant font l'objet de son Document Technique d'Application particulier.

(2) Les panneaux isolants sont mis en œuvre conformément à leur Document Technique d'Application.

(3) Système adhérent réservé à des cas particuliers où la résistance au poinçonnement et le repérage des défauts éventuels doivent être privilégiés. Les ouvrages ou parties d'ouvrage concernés sont, à titre d'exemple : les pénétrations près des seuils, le voisinage de locaux techniques, les aménagements différés et les rampes.

(4) Panneaux isolants aptes à recevoir des revêtements soudés.

(5) 1ère couche grésée en sous face (MOPLAS SBS FV 25 GR ou MOPLAS SBS FP 25 GR) ; 2ème couche soudée. La couche d'EAC confère le classement « FIT » T2 au lieu de T4.

(6) En travaux de réfection, l'écran VV 100 doit être complété ou remplacé selon la norme - DTU 43.5.

(7) Film aluminium délardé.

(8) Sauf dans le cas d'une ancienne membrane synthétique sur isolant avec pare vapeur polyéthylène (voir *tableau 1* de la norme NF P 84-208 (DTU 43.5).

Document

Tableau 11 bis – Conditions d'emploi sous dalles sur plots

Type de terrasse	Charges d'exploitation (daN/m²) (1)				
	150	**250**	**350**	**400**	**600**
	Loggias de logement, de chambre individuelle d'hôpital **Terrasses ou zones techniques et accessibles à usage privé**	**Salles d'exposition de surface < 50 m²** **Cafés, restaurants, cantines ≤ 100 personnes**	**Loggias de salles d'exposition de surface > 50 m² et de bureaux** **Balcons sans accumulation de personne, et de logement**	**Halles publiques (gares)** **Lieux de spectacles assis** **Halls et coursives d'hôpitaux** **Usage scolaire**	**Lieux de spectacles debout** **Balcons ÉRP, et avec accumulation de personnes**
Charges permanentes (daN/m^2) :					
- dalle béton 50 × 50 cm	125	125	125	125	125
- dalle béton 40 × 40 cm	100	100	100	100	100
Pression exercée sur le revêtement (N/cm²) avec :					
- dalles béton 50 x 50 cm et 4 plots ∅ 20 cm par m^2	2,2	3,0	4,0	4,3	6,0
- dalles béton 40 x 40 cm et 6,25 plots ∅ 20 cm par m^2	1,4	2,0	2,6	2,8	4,0
Isolants utilisables	Ceux bénéficiant d'un Document d'Application visant favorablement l'emploi sous dalles sur plots, dans la limite de pression admise dans ledit Avis. La pression maximum admise par le revêtement est 6 N/cm^2.				
(1) Au sens de la norme NF P 06-001 et types correspondants.					

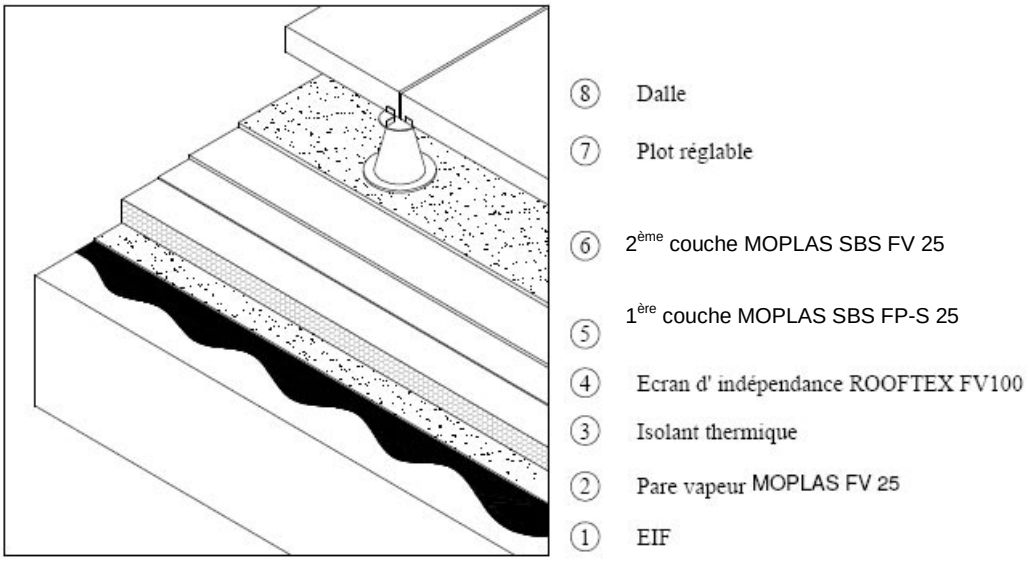
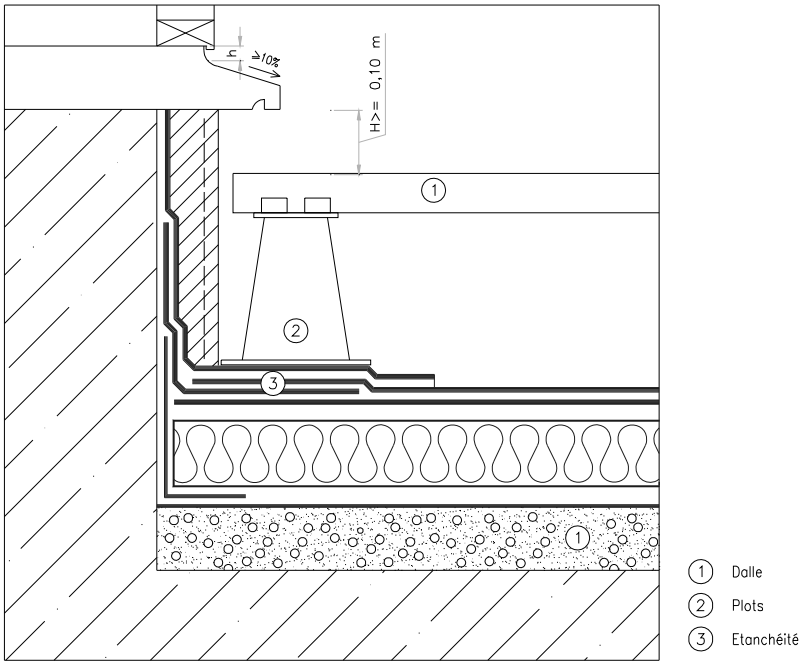
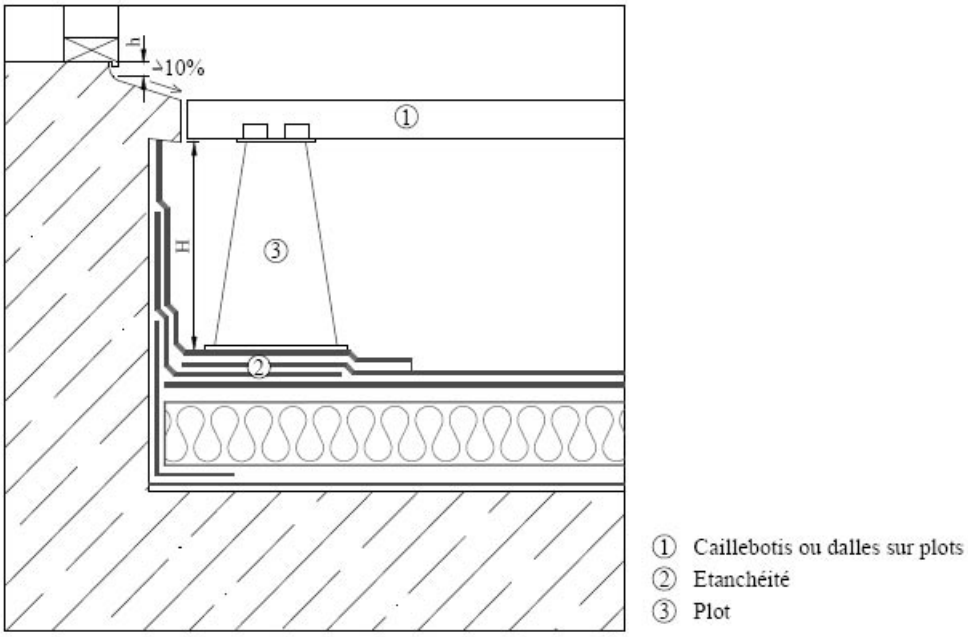


Figure 1 – Principes de la protection par dalles sur plots

Document valide



Figures 2a – Seuils à relief



Hauteur H : selon normes NF P 10-203 (DTU 20.12) et NF P 84-204-1 (DTU 43.1)

Figures 2b

Figures 2 – Relevés et protection des relevés (principe)