

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE RETENUE ANTI-GLISSEMENT OPTIGREEN DE TYPE P

1. DESCRIPTION SOMMAIRE – DOMAINE D'EMPLOI

Les plaques alvéolaires FKD 58 SD, en polystyrène expansé, assurent les fonctions de drainage, de retenue de substrat et de rétention d'eau. Elles sont utilisées pour la végétalisation de toitures en pente jusqu'à 70% (35°). Cet élément stabilise durablement le substrat grâce à un remplissage direct de la plaque alvéolaire évitant ainsi tout glissement. A partir de 47% (25°), une équerre de fixation ajourée en aluminium munie de pattes permet le maintien des tapis pré-cultivés pendant la phase d'enracinement et renforce la stabilisation du substrat. Au-delà de 36% (20°), des tapis à structure renforcée peuvent être prévus sous avis Optigreen après analyse du chantier notamment en termes de longueur de rampant.

2. DONNEES TECHNIQUES

Plaque FKD 58 SD :

Matériau : polystyrène expansé (PSE)

Epaisseur : 58 mm

Masse surfacique : env. 870 g/m²

Dimension utile de la plaque : largeur : 71,5 cm, longueur : 116,5 cm.

(soit env. 0,83m²/plaque)

Conditionnement : lots de 10 plaques sous film plastique – 4 lots /palette (soit env. 33,2 m²/palette)

Stockage : à l'abri du vent. A protéger d'éventuels chocs mécaniques



Equerre de fixation VFL 120 :

Matériau : aluminium

Epaisseur : 2 mm

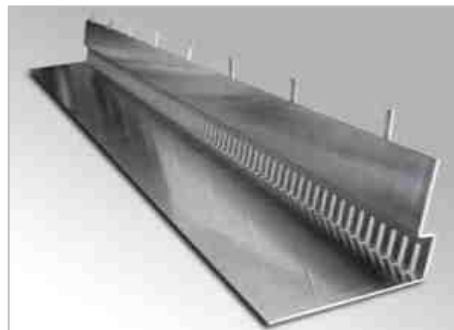
Masse surfacique : 1,3 kg/ml

Largeur : 115 mm

Hauteur : 97 mm

Longueur : 2,22 m

Hauteur des pattes : 24 mm



3. INSTRUCTION DE MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME ANTI-GLISSEMENT TYPE P

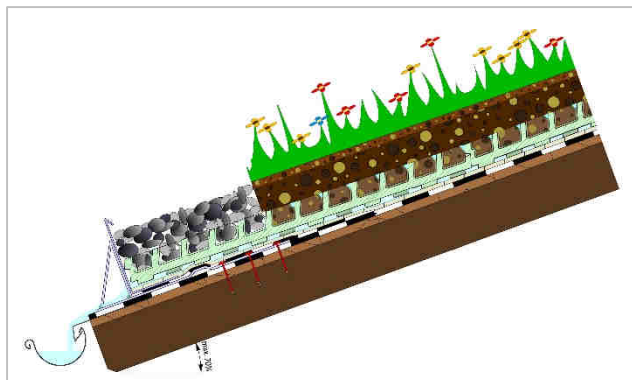
La sécurité des personnes doit respecter les règles prescrites par le manuel Prévention des Risques Professionnels sur les Chantiers de la CSFE. D'une façon générale la circulation pour l'entretien est possible sur l'ensemble de la toiture moyennant les dispositions préventives légales vis à vis du risque de chute de hauteur.

Le Système de retenue anti-glissement OPTIGREEN de Type P doit être posé en appui sur un dispositif de retenue de type butée de contre-poussée fixé mécaniquement sur la structure en rive basse ou en appui et sur un acrotère dimensionné en conséquence.

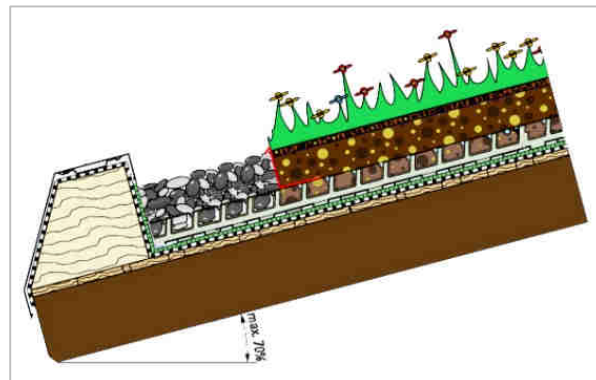


Butée de contre-poussée et profil de rive ajouré

3.1. COUPES DE PRINCIPE



Rive basse avec butée de contre-poussée et profil de rive ajouré



Rive basse avec acrotère

3.2. OPERATIONS PRELIMINAIRES

- Nettoyer la surface de toiture à couvrir.
- Pour assurer la protection de l'étanchéité, dérouler le géotextile de protection RMS sur l'ensemble de la surface, en partant du faîtage. Le géotextile de protection peut être remonté le long des relevés d'étanchéité, cependant en aucun cas il ne doit être posé sur les évacuations pluviales ou les zones où il serait susceptible d'empêcher l'évacuation rapide des eaux excédentaires.

3.3. ETAPES DE POSE

3.3.1. POSE DES PLAQUES FKD 58 SD

Sur le géotextile absorbant de protection RMS, poser la première rangée de plaque FKD 58 SD en bas de pente en respectant le sens de pose. Poursuivre la pose des plaques FKD 58 SD de bas en haut jusqu'à couvrir toute la surface à traiter. Entreprendre la découpe des plaques au fur et à mesure de la pose. Les plaques posées en périphérie ne doivent pas être coupées trop justes, laisser un espace d'environ 5mm qui formera une sorte de joint de dilatation. La pose des plaques peut se faire, soit de façon parfaitement alignée d'une rangée à l'autre, soit de façon croisée.

Les bords de plaque crantés doivent être posés bord à bord, sur l'ensemble de la surface. La plaque FKD 58 SD est ensuite directement remplie de substrat, en prenant soin de limiter les projections dans les zones stériles pour ne pas empêcher l'eau de s'évacuer.

Si un système d'arrosage automatique par goutte à goutte est nécessaire, placer les tuyaux dans l'encoche prévue à cet effet sur les plaques FKD 58 SD.

Si le substrat n'est pas mis en œuvre immédiatement sur les plaques FKD 58 SD, remplir les alvéoles d'eau ou lester les plaques avec des planches de bois par exemple, pour éviter qu'elles ne s'envolent avec le vent. La pose de planches de bois ou des plaques OSB sur les parties les plus sollicitées durant la mise en œuvre, évite d'endommager la structure alvéolaire de la plaque FKD 58 SD avant son remplissage par le substrat.

Pour la découpe des plaques en PSE (polystyrène expansé), utiliser un outil à longue lame et à fines dents ou lisse, ou bien une scie à fil chaud adaptée à la découpe du polystyrène.

Pour les découpes des plaques FKD 58 SD en faîtage, ajuster les plaques au plus près au niveau de la ligne de faîte.

Pour cela, chevaucher une plaque au-dessus de l'autre et, à l'aide d'un cutter, ou comme sur la photo, avec une scie à fil chaud, découper la plaque le long de la ligne de faîte. En ajustant au mieux l'ensemble des plaques, on évite ainsi un risque de glissement d'une ou plusieurs plaques lors du remplissage du substrat. Si un écart important entre deux plaques venait à se créer lors du remplissage par le substrat, recouvrir celui-ci avec une bande de filtre (photo de droite).

Une fois la pose du FKD 58 SD effectuée, les plaques peuvent être remplies avec le substrat de type E. Il est conseillé d'assurer le remplissage du bas de la toiture vers le haut et de répartir le substrat de façon régulière à l'avancement, en respectant les épaisseurs définies par Optigreen. L'approvisionnement peut être assuré par big bag, acheminés et suspendus au-dessus de la toiture par grue mobile ou chariot télescopique, ou encore par camion silo avec dispositif de soufflage.

Remarque : Les big bag remplis de substrat ne doivent pas être posés sur la toiture, le support et la charpente n'étant généralement pas dimensionnés pour accepter une charge ponctuelle aussi élevée.

Répartir et niveler le substrat au fur et à mesure de son approvisionnement sur la toiture. Pour respecter une épaisseur de substrat constante, il est possible d'utiliser des tasseaux ou cales de bois, posés sur la plaque FKD 58 SD et servant de repères. Le substrat est ensuite tiré au râteau pour assurer une répartition régulière. Une fois le nivellement du substrat terminé, les tapis de végétation peuvent être posés.

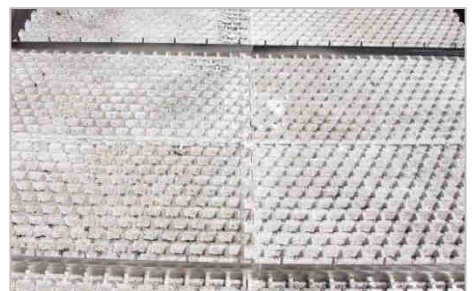
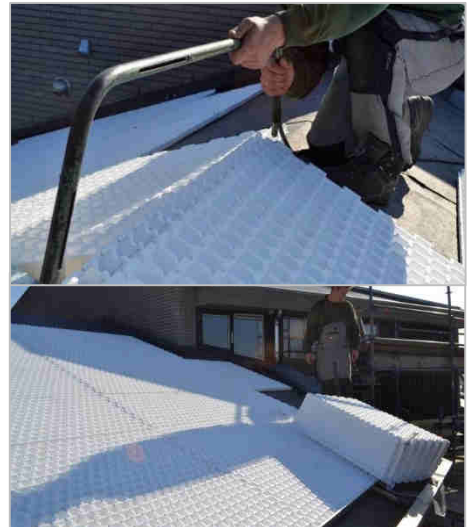
Au-delà d'une pente de 47%, la retenue des tapis végétalisés doit être assurée. Pour cela, il est possible d'utiliser les équerres de fixation ajourées VFL 120, spécialement conçues pour cet usage. Elle renforce également la tenue du substrat pendant la mise en oeuvre.

3.3.2. POSE DES EQUERRES DE FIXATION VFL 120

Les équerres de fixation ajourées VFL 120 sont nécessaires pour le maintien des tapis végétalisés sur des pentes de plus de 47%. Le talon de l'équerre, dirigé vers le bas de pente, est placé sous la partie inférieure de la plaque. L'élément FKD 58 SD suivant vient se caler sur l'équerre par simple appui. L'équerre de fixation des tapis VFL 120 épouse parfaitement l'encoche supérieure de la plaque FKD 58 SD.

Les équerres VFL 120 sont positionnées sur le géotextile absorbant de protection RMS toutes les 2 rangées de plaques FKD 58 SD. Elles sont mises l'une à côté de l'autre sans raccord particulier entre elles.

Lors de la mise en œuvre du substrat, les pattes de fixation doivent rester saillantes pour pouvoir y fixer les tapis pré-cultivés.



Les tapis végétalisés sont posés à minimum 10 cm au-dessus de la rangée de pattes de fixation saillantes de l'équerre. Une simple pression manuelle suffit pour que ces pattes de fixation traversent la structure tissée du tapis végétalisé et le maintiennent en place jusqu'à son enracinement dans le substrat. Il est vivement recommandé d'opérer muni de gants.



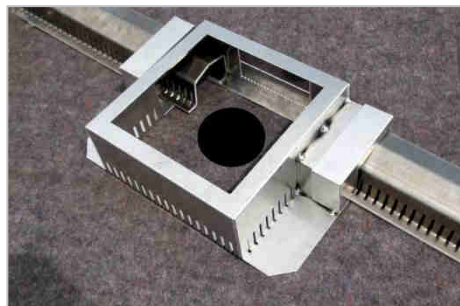
Le remplissage des alvéoles avec le substrat doit être suffisant de part et d'autre des équerres de fixation, pour assurer un plaquage parfait des tapis sur la couche de culture.

3.3.3. ZONE STERILE

Prévoir une zone stérile en rive basse pour faciliter l'évacuation des excédents d'eaux pluviales. Sur des toitures de faible rampant cette dernière peut être facultative excepté autour des évacuations pluviales où elle est strictement obligatoire.



3.3.4. ACCESSOIRES COMPLEMENTAIRES



Regard de contrôle RSD 58 avec couvercle



Collecteur TSK SD 58

3.3.5. CIRCULATION SUR LA TOITURE APRES VEGETALISATION

S'il est nécessaire de circuler sur la toiture après la mise en œuvre de la végétation, il est fortement recommandé de ne pas piétiner les tapis précultivés au risque de les faire riper et de les abîmer. Pour se déplacer, il est possible de se servir d'une échelle, à la façon des couvreurs, à condition que cette dernière soit parfaitement sécurisée avant utilisation.

