

Revêtement semi-dur beige avec liant d'origine végétale

1. Description des travaux

Les travaux comprennent :

- La livraison, le traitement et le compactage de la couche supérieure du revêtement semi-dur conformément aux consignes du fabricant.

2. Les matériaux

2.1 Les matériaux incluent :

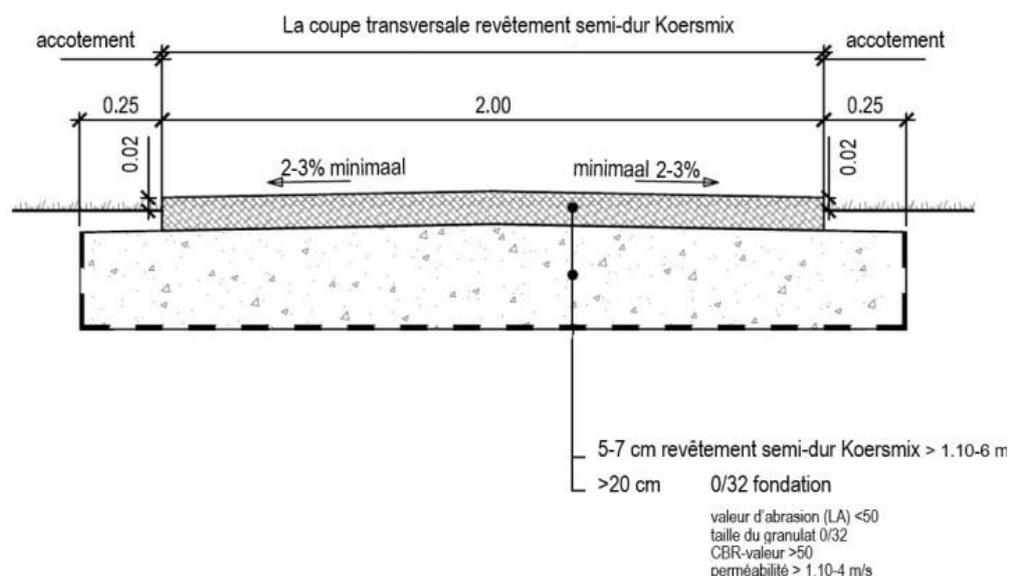
- liant à base de polymères d'origine végétale ;
- gravier anguleux 0/8 mm ;
- coloris : beige ;
- Le matériau est entièrement réutilisable.

Le matériau ne contient pas de :

- matériaux étrangers, tels que : dolomie, ciment, laitier granulé de haut fourneau et matériaux de remplissage artificiel (cendres volantes).

2.2 Propriétés du matériau :

Taille du granulat	GA80 0/8
Fragmentation du granulat	fraction >8 mm = 0 % fraction >4 mm = 25-30 % fraction >63 µm = 90-95 %
Taux de particules fines	f_{14}
Indice de nivellement	FI_{20}
Densité (humidité 6-10 %)	2 000-2 200 kg/m ³
Perméabilité à l'eau d'au moins 1x10 ⁻⁶ m/s à une densité proctor de 95 % selon la norme DIN 18127	
Forte capacité de récupération	



3. Caractéristiques de la réalisation

- Méthode de production des matériaux
Avant la livraison, le revêtement semi-dur doit être produit dans un mélangeur à commande informatisée de façon à mélanger de manière homogène et dans des proportions exactes les matières premières et ainsi obtenir un produit spécifique de qualité supérieure. Des corrections éventuelles peuvent être apportées en fonction de la teneur en humidité des produits de base.
- Le revêtement est transporté dans des conteneurs couverts. Lorsque le mélange n'est pas directement utilisé sur le chantier, il doit être bâché afin d'éviter toute éventuelle dissolution par la pluie et/ou le dessèchement.
- Composition des couches > base
La base non liée doit avoir une capacité portante de 110 MPa. Le revêtement semi-dur ne peut atteindre le compactage maximum que si la base non liée a une capacité portante de 110 MPa. La base doit afficher une inclinaison d'au moins 2-3 %.
Le matériau de base doit posséder les propriétés suivantes :
Valeur d'abrasion (LA) < 50
Perméabilité >0,0001 m/s
- Composition des couches > couche supérieure
La couche supérieure du revêtement semi-dur est appliquée en un seul passage sur une épaisseur de 4 à 6 cm compactée sur une base non liée.
- Technique d'application du revêtement semi-dur
- La couche supérieure du revêtement semi-dur doit être appliquée à l'aide d'un finisseur.
- L'inclinaison transversale de la surface a été fixée à un minimum de 2-3 %, que ce soit ou non dans le profil de toit ou le dévers.
- L'écart au niveau du profil peut être d'1 cm.
- Il est préférable de poser le revêtement semi-dur au printemps, en été ou à l'automne, si le temps n'est pas trop humide et s'il fait au moins 5 °C. Si le revêtement semi-dur est appliqué en automne ou en hiver par temps humide, il faudra alors veiller à compacter de nouveau le matériau au printemps.
- En périodes de fortes chaleurs, il est nécessaire d'augmenter le taux d'humidité du revêtement semi-dur afin de pouvoir plus facilement le manipuler et le compacter. Nous vous conseillons de compacter le revêtement semi-dur une fois par an. Ces travaux doivent être effectués après la dernière période de gel et par une température diurne d'au moins 5 °C. Une résistance optimale est obtenue lorsque le matériau est bien compacté et a eu suffisamment de temps pour s'amalgamer.

- Le revêtement semi-dur doit être coulé conformément aux indications détaillées. Le confinement est effectué conformément au type 2 de sous-couche et permet d'obtenir un meilleur compactage du revêtement semi-dur sur les bords. L'accotement est traité en même temps. En cas de confinement entre des bordures, il faut veiller à appliquer le revêtement semi-dur au-dessus de la bordure afin d'éviter que l'eau de pluie ne stagne sur le revêtement.
- Le compactage est réalisé en trois passages avec un compacteur tandem (statique - dynamique - statique). Pour le compactage dynamique, la fréquence de vibration est fixée entre 40 et 80 Hz. La « charge linéaire statique » doit être supérieure à 10 kg/cm. La vitesse optimale de compactage se situe entre 2 et 4 km/h.
- Si besoin est, le revêtement semi-dur peut être de nouveau compacté de manière statique quelques jours après sa pose.
- Les randonneurs et les cyclistes peuvent marcher et rouler sur le revêtement semi-dur immédiatement après son application. Il est nécessaire de fermer pendant au moins 24 heures l'accès de la route aux véhicules plus lourds tels que les voitures de tourisme.
- - plage de température ambiante minimale 2 / de préférence à une température de pleine journée >+ 10° Celsius
- effectuer les travaux par temps sec

4. Méthodes de mesures et quantités

- Méthodes de mesures pour les quantités
Le revêtement semi-dur est mesuré en tonne pour un maximum en moyenne de 150 kg/m². Les soupiraux, bords de bouches d'égouts, trappes de contrôle, etc. ne sont pas pris en compte.
- La durée de garantie est automatiquement fixée à un an. Une inspection est effectuée après la saison hivernale afin de constater les défauts éventuels.

5. Contrôles

- L'inspection préliminaire comprend :
 - le contrôle technique préliminaire des matériaux conformément à une fiche technique à laquelle est accordée une tolérance de... ;
- les contrôles techniques effectués a posteriori, basés sur le prélèvement d'échantillons individuels. Un prélèvement au minimum par 1 000 m², afin de vérifier la fragmentation du granulat.

- Contrôles techniques effectués a posteriori

Le revêtement semi-dur est soumis à des contrôles techniques a posteriori. Ces contrôles techniques effectués a posteriori se composent :

- De contrôles systématiques ou aléatoires, à mesure de l'avancement de l'application du revêtement semi-dur, pour vérifier si l'exécution est conforme à la description ;
- De contrôles, après l'application du revêtement semi-dur, portant sur l'épaisseur moyenne, le profil de la surface, la planéité de la surface et la capacité portante comme définis ci-dessous.

- Vérifier l'épaisseur moyenne

Forer trois carottes par 1000 m². L'épaisseur moyenne d'une section est vérifiée dans les cas où, sur la base des mesures d'épaisseur effectuées au fur et à mesure de la pose, il n'est pas possible de calculer que l'épaisseur moyenne est au moins égale à l'épaisseur nominale. Dans ce cas, on calcule la moyenne de trois mesures d'épaisseur, effectuées à des endroits aléatoires de la section à contrôler. L'épaisseur moyenne d'une section rejetée qui est soumise à un nouveau contrôle après amélioration est vérifiée en calculant la moyenne de trois nouvelles mesures d'épaisseur effectuées à des endroits aléatoires de cette section.

- Contrôle du profil et de la planéité de la surface

Le contrôle de la planéité se fait à la règle de 3 mètres.

- Capacité de charge

Vérification par essai dynamique à la plaque

Fondations sous les chaussées et les voies latérales pavées Evd > 85 MPa

Fondations sous les pistes cyclables séparées et les trottoirs Evd > 60 MPa

Pour l'essai de capacité de charge, la surface d'une sous-section est de 500 m² pour l'essai dynamique sur dalle.

L'essai est effectué en 3 endroits à l'intérieur d'un cercle d'un diamètre de 1 mètre.

La moyenne de ces 3 valeurs de mesure est le module de déformation dynamique Evd exprimé en MPa.