

Spraygrip SE[®]

Revêtement à très haute adhérence

SPRAYGRIP SE est un enduit superficiel à base de liant bi-composant époxydique et de gravillons de bauxite calcinée.

Les caractéristiques exceptionnelles d'adhérence de ce revêtement le destinent au traitement des zones dangereuses (virages, carrefours, aires de péage, ...).

MISE EN OEUVRE

Préparation du support

Une préparation du support peut être nécessaire; elle est à définir selon l'état de la chaussée par le service technique.

SPRAYGRIP SE s'applique sur support propre et sec, exempt de granulats roulants, d'huile, de graisse, de sels de déverglaçage et de toute matière susceptible de compromettre l'adhésion du liant sur la chaussée. L'âge des enrobés support sera toujours supérieur à 3 mois (idéalement supérieur à 1 an).

Application

La température de surface de la chaussée doit être comprise entre 15 et 35°C.

Les deux composants du liant sont chauffés, dosés, mélangés et répandus sur la chaussée au moyen d'une machine d'application automotrice.

Dans les 5 minutes qui suivent l'application du liant SPRAYGRIP SE, le liant est recouvert à refus de bauxite calcinée à l'aide d'un gravillonneur spécialement adapté (à hauteur de 9 kg/m²).

Aucun cylindrage du granulat ne doit être effectué.

Lorsque la polymérisation du liant est complète (soit 1 à 3 jours après mise en œuvre), l'excès de granulat est aspiré. La quantité de granulat restant sur la chaussée est de 6,5 kg/m² environ.

Une application manuelle est possible sur des petites surfaces ou des parties inaccessibles au répandeur automoteur.

Remise en circulation

SPRAYGRIP SE peut être livré à la circulation après le temps de cure nécessaire à la polymérisation. Ce délai dépend de la température du support (voir le chapitre « caractéristiques techniques »), soit entre 1h30 et 4 h.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Constituants

Le liant SPRAYGRIP SE se présente sous forme de deux composants, l'un à base de liant bitumineux, l'autre de résine époxy.

Après mélange, il atteint ses propriétés définitives au bout d'un temps de cure dépendant de la température extérieure.

Contrairement aux liants bitumineux classiques, il ne peut ni fluer, ni ressuier après sa prise.

Les granulats sont des gravillons de bauxite calcinée, de granularité 1/3 mm. Ils ont été sélectionnés pour leurs caractéristiques mécaniques exceptionnelles dont des exemples sont donnés ci-après :

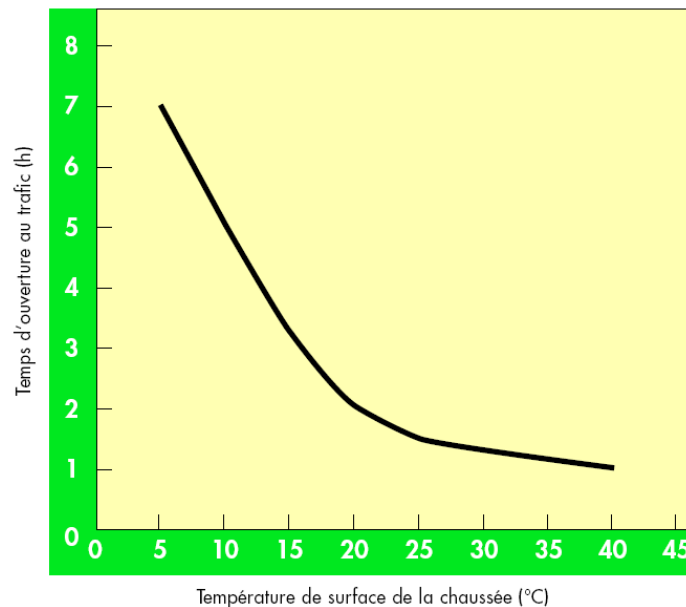
	Norme associée	Valeurs mesurées	
		A	B
Référence		A	B
Densité		3,7	3,6
Résistance à l'abrasion (AAV)	EN 1097-8	3,8	2,6
Fragmentation dynamique (AIV)	EN 1097-2	29	10
Résistance au polissage (PSV)	EN 1097-8	73 à 76	70 à 73

Caractéristiques du liant

Le liant SPRAYGRIP SE nécessite un temps de cure (polymérisation) avant d'être soumis à la circulation. Ce délai dépend de la température de surface de la chaussée.

La relation approximative entre le temps d'ouverture au trafic et la température superficielle de la chaussée est illustrée par le graphique suivant.

Pour la réussite de la technique, la plage de température d'application du liant est volontairement limitée et comprise entre 15 et 35°C.



Les caractéristiques mécaniques après mûrissement de 7 jours à 25°C sont les suivantes :

- Traction à 5 mm/min (norme BS 2782 pt. 3, 1976 Method 320c)
- Contrainte à la rupture $\geq 10,5$ MPa
- Allongement à la rupture ≥ 30 %

Caractéristiques de l'enduit

La caractéristique principale des enduits SPRAYGRIP SE est d'être anti-dérapant.

Cette propriété est mise en évidence par les mesures d'adhérence, en particulier par le coefficient de frottement transversal (CFT). A la mise en œuvre, le CFT des SPRAYGRIP SE est couramment supérieur à 0,8. Après plusieurs années de service, il reste supérieur à 0,7, même sous trafic élevé.

Une adhérence élevée contribue à l'amélioration de la sécurité routière. En effet, des études ont montré que le taux moyen d'accidents augmente lorsque l'adhérence diminue (voir la bibliographie).

Structure de l'enduit - Formulation

SPRAYGRIP SE est appliqué en monocouche comprenant :

- 1,5 à 1,9 kg/m² de liant (en fonction de la macrotecture du support),
- 6 à 7 kg/m² de gravillons (valeur résiduelle après balayage des excédents, le gravillonnage étant effectué à refus aux environs de 9 kg/m²).

DOMAINES D'EMPLOI

SPRAYGRIP SE est un revêtement superficiel destiné à augmenter l'adhérence de la chaussée et améliorer ainsi la sécurité.

Il est particulièrement adapté :

- au traitement des courbes et dévers où les sorties de trajectoires sont fréquentes,
- aux zones d'approche des intersections, giratoires, passages piétons, aires de péage, passages à niveau, bretelles de sortie d'autoroutes et voies rapides où il permet de réduire la distance de freinage.

En Grande Bretagne, où le produit est utilisé depuis plus de 20 ans, les statistiques accidentologiques montrent une diminution très sensible de la fréquence et de la gravité des accidents, malgré une augmentation du trafic.

En France, le traitement d'un virage particulièrement accidentogène sur l'autoroute A10 a fait baisser considérablement le nombre d'accidents (un accident au cours de l'automne et l'hiver suivant la pose du revêtement au lieu de treize pendant la même période de l'année précédente).

Limites d'emploi

Agissant uniquement sur les caractéristiques de surface, SPRAYGRIP SE ne convient pas pour les chaussées structurellement sous-dimensionnées ou dégradées (présence de fissures, faïençage, enrobé désagrégé...).

BIBLIOGRAPHIE

Accidents rates and road surface skidding resistance : a literature survey,

Y. Delanne, P. Travers, ISATA, 1997.

Apport à la sécurité routière des caractéristiques des chaussées,

M. Gothié, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées n° 224, Février 2000.

