



FiberForce®

Une fine poussière d'étoiles confère aux revêtements des super-pouvoirs



**FiberForce® – une révolution tout en finesse
des revêtements bitumineux**

- Construction de revêtement hautement écologique et économique
- Allongement de la durée de vie
- Réduction des pertes de grains des revêtements phono-absorbants
- Protection contre la formation de fissures et d'ornières


SYTEC
GEOPRODUCTS

FiberForce® – une révolution en finesse des revêtements bitumineux

Pour le béton, il est courant depuis longtemps d'améliorer les propriétés du matériau en ajoutant des fibres métalliques ou synthétiques. Avec FiberForce®, ce principe est désormais transposé à l'enrobé bitumineux – comme si le revêtement venait tout juste d'être réinventé.

500 g de fibres synthétiques à haute résistance suffisent pour renforcer une tonne d'enrobé de manière tridimensionnelle. Plus fines qu'un cheveu,

les fibres présentent, à poids égal, une résistance supérieure à celle de l'acier. Mélangées à chaud à l'enrobé, elles modifient durablement les propriétés mécaniques du revêtement : celui-ci gagne en résistance à la traction, en portance, en robustesse et en durabilité – pour un coût additionnel marginal.

Il n'existe plus aucune raison valable de poser un enrobé sans FiberForce®.

Exigences élevées pour les chaussées

L'augmentation des charges de trafic et les conditions climatiques extrêmes sollicitent fortement les revêtements bitumineux et entraînent des dommages après une durée d'utilisation relativement courte. Il en résulte des assainissements fréquents et coûteux des revêtements, à des intervalles de plus en plus rapprochés. Les chantiers réduisent la capacité d'infrastructures déjà fortement sollicitées et provoquent des embouteillages supplémentaires. Parallèlement, la société exige des solutions durables : économiser les ressources, améliorer les bilans CO₂, prolonger les cycles de vie. FiberForce® y apporte une contribution efficace.

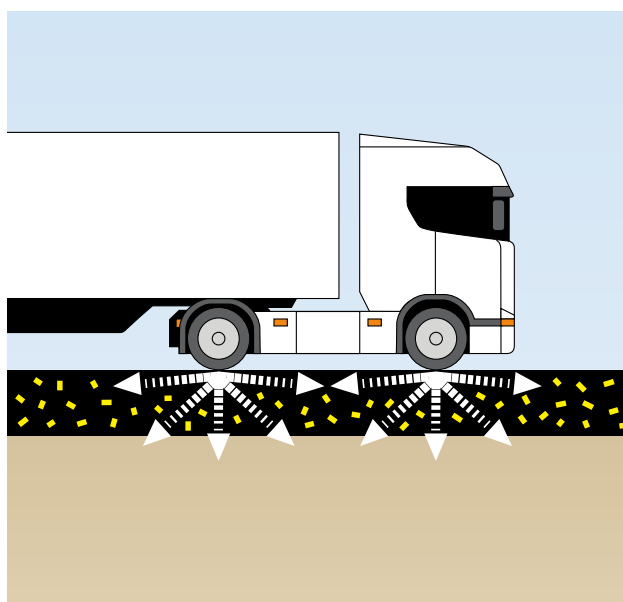


Épaisseur réduite de l'enrobé ou durée de vie prolongée – à vous de choisir

Avec FiberForce®, vous décidez comment réaliser des économies. Grâce au renforcement mécanique apporté par FiberForce®, les revêtements bitumineux peuvent être réalisés avec une épaisseur réduite ou, à épaisseur égale, utilisés nettement plus longtemps. De plus, FiberForce® augmente la résistance à la perte de grains et à l'apparition de fissures.

Grâce à l'effet de renforcement tridimensionnel des fibres d'aramide très résistantes à la traction, l'ensemble de l'épaisseur du revêtement bitumineux est armé. Les forces de traction – quel que soit l'endroit où elles apparaissent dans la couche – peuvent être efficacement absorbées par l'enrobé renforcé de fibres. L'utilisation de FiberForce® n'a aucune influence sur la formulation du mélange ni sur le procédé de mise en œuvre. Le revêtement bitumineux armé de fibres est 100 % recyclable.

L'efficacité du mélange de fibres a été démontrée par des laboratoires indépendants ; la recyclabilité a été confirmée par des instituts de recherche indépendants.



Domaines d'application



Construction de revêtements hautement écologique et économique

- Réduction de l'épaisseur de la couche de base jusqu'à 20% grâce au renforcement par fibres
- Construction plus économique à durée de vie équivalente
- Économie de ressources
- Réduction des émissions de CO₂



Allongement de la durée de vie

- La durée d'utilisation peut être doublée sans modifier l'épaisseur de la couche de revêtement
- Réduction significative de la fissuration par fatigue
- Rentabilité accrue
- Réduction des émissions de CO₂ par année d'utilisation
- Moins de chantiers, moins d'embouteillages



Réduction des déformations de la chaussée

- Comportement à la déformation amélioré par un facteur 2-3
- Réduction des ornières



Revêtements phono-absorbants

- Réduction de la perte de grains d'env. 40 %
- Réduction des dégradations de surface des revêtements à pores ouverts

Effet puissant – intégration sans problème dans la production

FiberForce® se mélange parfaitement par lots ainsi que dans les centrales à tambour, sans affecter la production. Les fibres sont mélangées durant la production de l'enrobé bitumineux soit manuellement, soit avec un appareil de dosage de fibre. La proportion des fibres est 500 g de fibres par tonne d'enrobé.



Qu'est-ce que l'aramide ?

Les fibres d'aramide sont des fibres synthétiques à haute résistance et résistantes à la chaleur, composées de polyamides. À poids égal, elles présentent une résistance à la traction supérieure à celle de l'acier et une capacité de charge nettement plus élevée que les fibres de verre. L'aramide résiste à la chaleur jusqu'à env. 500 °C et est insensible aux agents chimiques. Dans l'enrobé bitumineux, les fibres, grâce à leur adhésion avec le bitume, assurent l'ancrage des granulats. Leur durabilité permet également un recyclage aisé de l'enrobé renforcé de fibres, sans impact négatif pour l'environnement.





Variantes d'utilisation et comparaison des avantages

Application	Objectif	Utilité	Avantage
Couche de base plus mince + FiberForce®	Réduire l'épaisseur de la couche	Réduction des couts jusqu'à 10 % sans réduction de la durée de vie	Économie de matériaux et de transport
Couche normale + FiberForce®	Augmentation de la durée de vie	Économies de coûts à long terme grâce à une augmentation de la durée de vie jusqu'à 100 %	Intervalles d'assainissement plus longs
Revêtements fortement sollicités + FiberForce®	Réduction des déformations	Comportement à la déformation amélioré par un facteur 2 – 3	Amélioration de la sécurité routière
Revêtements phono-absorbants + FiberForce®	Assurer l'intégrité de la surface	Durée de vie prolongée grâce à une réduction de la perte de grains d'env. 40 %	Couches de revêtement à structure ouverte plus résistantes

Service et savoir-faire

SYTEC support de planification

- Soutien et appui au projeteur et à l'entrepreneur
- Conseils conceptionnels et dimensionnement avec devis estimatif
- Texte de soumission

SYTEC service de livraison

- Livraisons dans les 24 heures
- Disponibilité à court terme pour tous les produits

SYTEC soutien sur le chantier

- Instructions de pose et de montage
- Support et soutien lors de la mise en œuvre

Palette de produits

- Géotextiles et géogrilles
- Nattes drainantes
- Stabilisation de la couche de fondation pour routes et voies ferrées
- Systèmes d'armature de revêtements bitumineux
- Systèmes de stabilisation d'accotements
- Systèmes de soutènement en terrain armé
- Protections contre l'érosion et les chutes de pierres
- Protection contre les rongeurs
- Gabions et matelas pour cours d'eau
- Constructions en acier ondulé
- Systèmes de tuyaux en acier
- Systèmes d'étanchéité enterrés

Le conseil inclus

Les spécialistes SYTEC sont à vos côtés pour vous aider à concrétiser vos idées, de la planification à l'assistance sur le chantier en passant par le calcul des coûts.

Vous souhaitez en savoir plus ? N'hésitez pas à nous appeler !

La durabilité dans le génie civil

Les fibres à haute résistance pour enrobés bitumineux FiberForce® contribuent à la durabilité et ont donc reçu le label SYTECO. De plus amples informations sont disponibles à l'adresse suivante : www.sytec.ch/fr/sytec

