

Système de renfort pour chaussées **GlasGrid[®]**

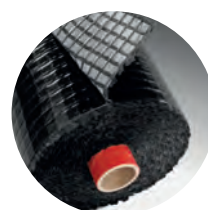


Gamme de produits

La gamme de produits ADFORS GlasGrid offre différentes grilles de renfort pour les chaussées destinées à renforcer les enrobés bitumeux. Ces produits retardent la fissuration réfléctive d'un facteur 2 à 3 en redirigeant horizontalement les contraintes pour les dissiper. La configuration en grille comporte des brins de fibres de verre enduits d'un polymère élastomère. Chaque brin est doté d'une résistance à la traction remarquablement élevée ainsi que d'un haut module d'élasticité à faible élongation, ce qui rend GlasGrid plus résistant que l'acier rapporté au poids.



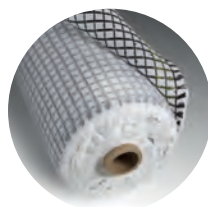
GlasGrid GG



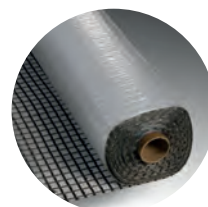
GlasGrid TF



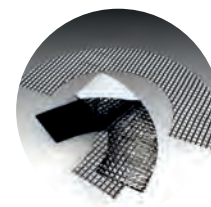
GlasGrid CG



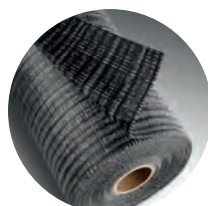
GlasGrid CGL



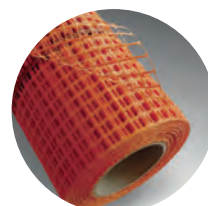
GlasGrid PG



GlasGrid PM



GlasGrid GP



GlasGrid IM

		GG	TF	CG	CGL	PG	PM	GP	IM
Classification EN 15381 ¹	Surface plane	R	R	R/STR/B	R/STR	R/STR/B	R/STR/B	R/STR/B	R
	Chaussée fraisée	-	-	R/STR/B	R/STR	R/STR/B	R/STR/B	R/STR/B	-

Caractéristiques	Autoadhésif	•	•			•	•		•
	Avec géotextile non-tissé			•	•	•	•	•	
	Couche de bitume					•	•		
	Film d'accrochage ²		•						

¹ Classification des fonctions en vertu de la norme EN 1538

² Tack Film = le film d'accrochage spécialement conçu pour remplacer la couche d'accrochage à l'interface entre les deux couches d'enrobés

R = renfort | STR = dissipation des contraintes (stress relief) | B = étanchéité de la couche intermédiaire (interlayer barrier)

La force cachée dans la piste de décollage

Des cycles de vie faibles des couches d'enrobés peuvent engendrer jusqu'à 20-30% de coûts supplémentaires.

Central Airport, Exeter,
Ontario, Canada →



Etat de la piste
avant réparation en 1992
– Sécurité des usagers
compromise



Etat de la piste
après 20 ans d'utilisation
(Photo datant de mai 2012)

Aéroport International Londres Heathrow, UK

Projet: Parc de stationnement Pink Elephant

Produit: ADFORS GlasGrid GG50

Quantité: 45 000 m²

Date: Juin 2005

Structure du projet:

4 cm de couche de roulement
ADFORs GlasGrid GG50
3 cm de couche de reprofilage
Dalles béton existantes

Détails du projet:

Sur l'aéroport international d'Heathrow, les dalles en béton d'un ancien taxiway devaient être transformées en parking de stationnement. Le budget était restreint mais le client souhaitait empêcher la remontée de fissures pour avoir un aspect de surface satisfaisant et éviter l'infiltration d'eau dans la structure. En utilisant un produit ADFORS GlasGrid associé à une couche d'accrochage Sealoflex® au bitume polymère modifié, une faible épaisseur de couche de roulement était nécessaire. L'inspection de ce parking en 2009 a montré que cette solution était très efficace contre la remontée de fissures.



Aéroport International Istanbul Atatürk, Turquie

Projet: Réhabilitation de la piste de l'aéroport international d'Istanbul Atatürk

Produit: ADFORS GlasGrid GG100

Quantité: 300 000 m²

Date: Mai 2010

Structure du projet:

4 cm d'enrobés (SMA-19 mm)
6 cm d'enrobés (HMA-19 mm)
6 cm d'enrobés (HMA-19 mm)
ADFORs GlasGrid GG100
10 cm de couche de base en enrobés (CRL-19 mm)

Détails du projet:

Un renforcement majeur de la structure existante, ainsi qu'une extension de la piste devaient être réalisés avec des épaisseurs d'enrobés significatives. Les anciennes dalles béton ont été démontées et ré-installées avec une structure en enrobés renforcée avec une géogrille ADFORS GlasGrid. La piste élargie et allongée peut donc maintenant supporter un trafic aérien plus important et plus agressif.



Testé en laboratoire, éprouvé sur le terrain

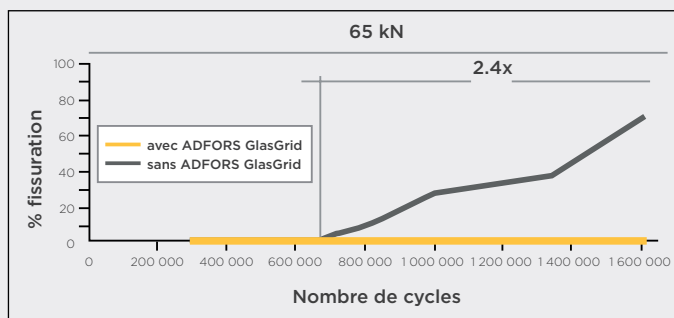
Essais de l'IFSTTAR à grande échelle sur des chaussées souples renforcées par ADFORS GlasGrid



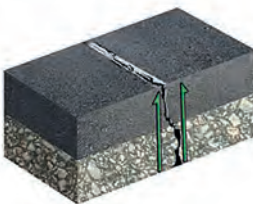
L'objectif de cette expérience était d'évaluer l'effet du renforcement par une grille en fibres de verre ADFORS GlasGrid GG100 - 100 kN/m sur les performances d'une

chaussée souple neuve avec une couche de roulement bitumeuse relativement fine (80 mm). Pour cela, une section de chaussée renforcée et une section de référence sans renfort ont été testées dans les installations d'essai de vieillissement accéléré des chaussées de l'IFSTTAR. Ces chaussées ont été soumises à une circulation constituée d'un million de cycles de charge à roues jumelées de 65 kN (ce qui représente la charge standard sur les essieux en France), puis 200 000 cycles supplémentaires avec les charges portées à 70 kN. Les conclusions de l'étude indiquent un effet très positif de la grille en fibres de verre sur la résistance à la fissuration des chaussées souples :

- Les fissures sont d'abord apparues sur la section dépourvue de grille après 800 000 cycles. À la fin, 70 % de la section était fissurée.
- La section dotée d'une grille n'a présenté aucune fissuration jusqu'à la fin du cycle (1,2 millions de cycles).

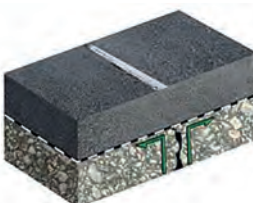


ADFORS GlasGrid redirige horizontalement les contraintes des fissures et dissipe ces contraintes.



Sans ADFORS GlasGrid

Les contraintes se propagent sans obstacle, ce qui forme des fissures



Avec ADFORS GlasGrid

Les contraintes sont redirigées horizontalement et dissipées, ce qui minimise la formation de fissures

Performances de fraisage et aptitude au recyclage - Université RWTH d'Aix-la-Chapelle



Dans cet essai, une grille ADFORS GlasGrid GG200 - 200 kN/m a été installée sur une couche de liaison AC 16 B S existante et recouverte d'une couche de surface SMA 8 S de 4 cm d'épaisseur. La partie supérieure de la

couche de liaison, y compris la grille de renfort, a été enlevée par la raboteuse en une seule étape. Aucun effet indésirable n'a été constaté et la profondeur de fraisage n'a pas été modifiée. Un autre essai, dit d'allongement-compression cyclique, a conclu que la réutilisation partielle des enrobés fraisés (contenant des fibres de verre) dans un mélange d'enrobés neufs améliorerait le comportement en fatigue du bitume recyclé.

Les avantages essentiels pour vous

- Une grille en fibres de verre à haute résistance à la traction et haute rigidité grâce à une imprégnation homogène de chaque filament de verre.
- Une enduction polymère brevetée qui améliore la compatibilité avec le bitume.
- Fabriqué à partir de matières premières minérales.
- Excellentes performances de fraisage.
- Adhésion très forte à la surface.
- Bonne traficabilité.
- Découpage facile.
- Installation rapide et efficace.
- Recyclage illimité et propriétés améliorées dans les chaussées avec agrégats d'enrobés (AE)
- Marquage des bords pour un recouvrement facile.
- Stabilité thermique et chimique.
- Diverses résistances disponibles de 25 à 200 kN/m.

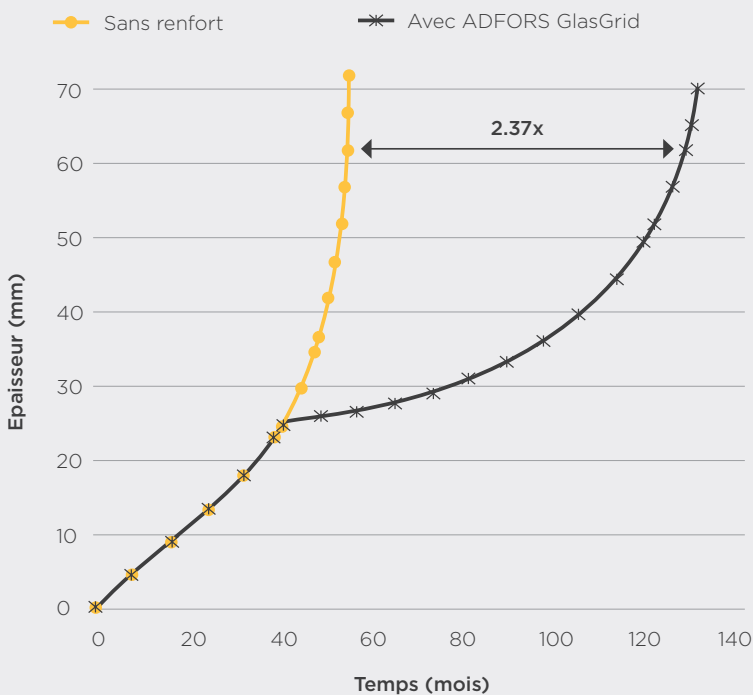
Sur la base de plus de 25 ans d'installations réussies dans le monde entier, les systèmes GlasGrid d'ADFORs prolongent la durée de vie de la chaussée jusqu'à 300 % et réalisent typiquement une réduction de 50 % des coûts d'investissement futurs (notamment dans les domaines de la maintenance, de la réhabilitation et des coûts d'utilisation) sur la durée de vie d'une route moyenne.

Comment cela fonctionne:

Remplissez la feuille de calcul avec les informations concernant votre projet. Nos ingénieurs ADFORS vont alors rentrer les données dans le logiciel PaveLife et vous montrer les bénéfices d'une grille de renforcement pour la durée de vie de votre structure.



PaveLife sort une analyse spécifique à votre projet qui quantifie l'apport du produit ADFORS GlasGrid.

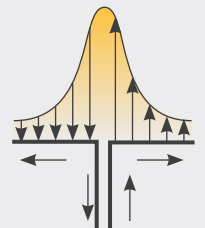
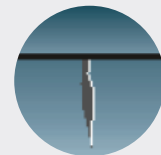


Le seul outil de ce genre pour le renforcement des enrobés

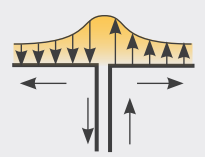
PaveLife est un logiciel de calcul avancé permettant de prédire la propagation des fissures dans la structure en enrobés après réparation. Le logiciel illustre l'apport relatif d'un renforcement par géogridde ADFORS GlasGrid sur la durée de vie de la structure en tenant compte des amplitudes thermiques et du trafic, comparé à une réparation sans géogridde.

Répartition des efforts et des contraintes avec un système de renfort ADFORS GlasGrid

Sans renfort ADFORS GlasGrid



Avec renfort ADFORS GlasGrid



Saint-Gobain ADFORS

Des capacités de classe mondiale

Une portée planétaire

Les produits ADFORS GlasGrid sont fabriqués par Saint-Gobain ADFORS.

Saint-Gobain ADFORS est une entreprise mondiale qui dépend du pôle Matériaux Innovants de l'entreprise Saint-Gobain. Nous sommes un leader de la fabrication et la distribution de tissus de renforcement très variés. Nous offrons une vaste gamme de produits qui comprend certaines des marques de renforcement les plus connues au monde.

Nos usines de production du monde entier garantissent un approvisionnement de matériaux fiables, de qualité et rentables, tandis que nos installations de recherche et nos équipes de vente internationales fournissent un service de classe mondiale. Nous nous engageons à offrir des solutions innovantes pour les défis que vous rencontrez et à développer des produits révolutionnaires.

Dernier point

L'installation d'une couche intermédiaire de renfort pour enrobés doit toujours respecter la réglementation locale relative aux constructions de routes bitumées. Pour toute question ou pour obtenir des paramètres d'installation spécifiques, n'hésitez pas à nous contacter.

Pour en savoir plus sur la manière dont les systèmes de renfort pour les chaussées ADFORS GlasGrid peuvent prolonger la durée de vie de vos projets de chaussée :

glasgrid.eu@saint-gobain.com
www.glasgrid.com/fr



SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.

Sokolovská 106

570 21 Litomyšl • Czech Republic

Tel. : +420 461 651 111, +420 461 651 231

Fax : +420 461 651 231

www.adfors.com

Contact

glasgrid.eu@saint-gobain.com

ADFORS GlasGrid® est fabriqué dans une usine homologuée ISO 9001:2008 de Saint-Gobain ADFORS. ADFORS GlasGrid® est une marque déposée de Saint-Gobain ADFORS. États-Unis : brevets 8,038,364; 8,349,431 et 8.882.385. Brevets supplémentaires en instance.

© 2018 SAINT-GOBAIN ADFORS

 Usine de République Tchèque:
1021-CPR-040/15-1
2015

 Usine des États-Unis:
0799-123
2012