

ENROBÉ À MODULE ÉLEVÉ

MODULOVIA® 4X

La performance durable



MODULOVIA® 4X

L'ENROBÉ HAUTE RÉSISTANCE

Développé par Eurovia, Modulovia® 4X est un enrobé à module élevé pour couches d'assises ou de liaison, pour tous types de trafic, en travaux neufs ou en renforcement, il permet d'allonger la durée de vie des chaussées.

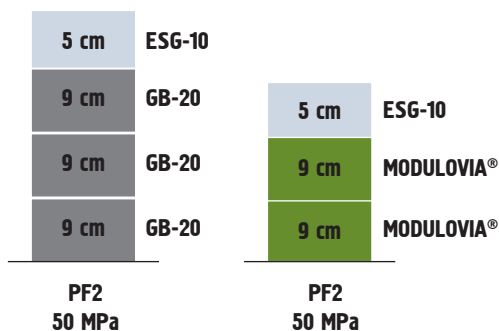
Avec ses performances mécaniques élevées, Modulovia® 4X est particulièrement adapté pour des chaussées aux trafics exceptionnels ainsi que pour des infrastructures portuaires et aéroportuaires. Permettant de diminuer l'épaisseur des structures, il concourt aussi à une économie substantielle des ressources naturelles.

DES ATOUTS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

- ▶ Des épaisseurs réduites dues à un **haut pouvoir de renforcement**
- ▶ Une **excellente résistance** aux déformations permanentes et aux sollicitations répétées
- ▶ Un **module de rigidité 2 à 3 fois plus élevé** que celui des enrobés conventionnels
- ▶ Une forte imperméabilité qui permet **d'allonger la durée de vie** de la structure due à de très bonnes compacités
- ▶ Une utilisation pour **tous les niveaux de trafic** routier et les infrastructures portuaires et aéroportuaires
- ▶ Une **économie** de ressources naturelles
- ▶ Une fabrication réalisable avec les procédés **Tempera®** (enrobés tièdes)
- ▶ Possibilité d'**utiliser jusqu'à 15% de granulats d'enrobés recyclés** dans les formules.

Trafic 1 200 poids-lourds/jour
Plate-forme PF2

Structures équivalentes :



Soit
25 à 30 % d'économies
d'énergie et de granulats

Une réduction des émissions
de gaz à effet de serre
de plus de 25 %



UNE GÉNÉRATION D'ENROBÉS ULTRA EFFICACES

Une structure de chaussée doit permettre la circulation des véhicules dans les meilleures conditions et répartir les sollicitations pour supporter sans dommage les efforts mécaniques engendrés. Des couches d'assise de haute performance sont donc requises pour la construction d'infrastructures soumises à des trafics lourds et intensifs.

Modulovia® 4X est un enrobé bitumineux à module élevé - EME - pour couche d'assises ou de liaison. Le liant choisi et la formulation de cet enrobé lui confèrent d'excellentes caractéristiques de rigidité et une grande capacité d'allongement sous sollicitations répétées.

La granularité est généralement 0/14 mm, parfois 0/10 mm. Suivant la granularité, les épaisseurs de mise en œuvre sont de 6 à 12 cm par couche. L'enrobé doit être ensuite recouvert par un revêtement étudié pour obtenir les performances de surface souhaitées. En milieu industriel, les enrobés Modulovia® 4X peuvent servir également en couche de surface.

La fabrication et la mise en œuvre de Modulovia® 4X s'effectuent à l'aide de matériels routiers traditionnels.

DES ÉCONOMIES TOUT TERRAIN

Modulovia® 4X contribue à d'importantes réductions d'épaisseur et génère donc des économies notables de granulats, de liant, de transports et de travaux annexes. La durée d'exécution des chantiers en est ainsi réduite. Il est particulièrement bien adapté aux chaussées présentant des risques de déformation permanente et d'orniérage, aussi bien en zone urbaine qu'en rase campagne.

> **Construction neuve** : en couche de base, sur couche de forme naturelle ou traitée, le choix de Modulovia® 4X induit des économies notables de granulats et de bitume, donc une préservation appréciable des ressources en matériaux naturels.

> **Renforcement** : l'important pouvoir de renforcement de Modulovia® 4X permet de rallonger la durée de vie des chaussées fatiguées à l'aide d'une épaisseur réduite de matériaux.

> **Reconstruction** : Modulovia® 4X offre la possibilité de limiter les épaisseurs de décaissement, atout particulièrement profitable en zone urbaine.

DES PERFORMANCES REMARQUABLES

LA QUALITÉ PURE ET DURE !

Modulovia® 4X est conforme aux spécifications des EME-14 et EME-10 de Bitume Québec. Son liant VIAFLEX® M est un bitume modifié de très grande performance.

LA SOUPLESSE ALLIÉE À LA RIGIDITÉ

Les granulats entrant dans la composition de Modulovia® 4X sont optimisés par une modélisation de leur arrangement granulaire et de leur compactibilité. De plus, l'introduction d'agrégats d'enrobés dans la formule de Modulovia® 4X est une option déjà éprouvée.

Modulovia® 4X présente vis-à-vis des mélanges hydrocarbonés classiques pour assises ou couche de liaison des caractéristiques originales :

- > un module complexe 2 à 3 fois plus élevé que les enrobés conventionnels,
- > une excellente résistance à la fatigue;
- > une excellente résistance aux déformations permanentes,
- > une excellente résistance à la fissuration thermique.

Module complexe (LC 26-700)

Module à une température de 10 °C
et une fréquence de 10 Hz **≥ 14 000 MPa**

Fatigue (mode opératoire ETS)

Déformation relative ϵ_r à 10^6 cycles pour une température de 10 °C et une fréquence de 10 Hz **≥ 150 μ def**

Orniérage (LC 26-410)

Profondeur d'ornièrre sur une plaque de 10 cm d'épaisseur à 30 000 cycles et à une température de 60°C. **≤ 5 %**

Retrait thermique (AASHTO TP10-93)

Température de rupture (°C) **≤ - 28 °C**



euroviaqc.ca



Le procédé Modulovia® 4X est encadré à l'aide de processus opérationnels de notre système qualité certifié ISO 9001 : 2008

Modulovia® est une marque déposée.

DIRECTION COMMERCIALE
1550 Ampère, bur 200,
Boucherville (Québec), J4B 7L4
Tel: +1 450-641-7962 - Fax: +1 450-655-1201
eurovia@euroviaqc.ca
www.euroviaqc.ca

