

LIANT VÉGÉTAL

VÉGÉCOL[®]



Liant végétal pour matériaux et enrobés routiers

VÉGÉCOL est un liant innovant fabriqué à partir de matières premières végétales renouvelables s'inscrivant ainsi dans une démarche de développement durable.

Il est utilisé pour la fabrication de matériaux routiers de différents types et notamment les enrobés à chaud.

En abaissant la température de fabrication des enrobés, **VÉGÉCOL** favorise aussi les économies d'énergie tout en diminuant l'émission de gaz à effet de serre.

Transparent, il valorise les couleurs naturelles des granulats. Des ajouts de pigments permettent d'atteindre des teintes très vives.

Les performances des enrobés au **VÉGÉCOL** sont équivalentes voire supérieures à celles des enrobés bitumineux de même catégorie.



La route avance

N O T I C E T E C H N I Q U E

LIANT VÉGÉTAL

VÉGÉCOL®

PRÉSENTATION

VÉGÉCOL utilise des matières premières végétales renouvelables.

Ce liant est fabriqué dans les usines du groupe COLAS.

Les enrobés au **VÉGÉCOL** possèdent des caractéristiques intéressantes supérieures ou égales à celles des enrobés bitumineux de même type.

Ses principaux atouts sont :

- la transparence, mettant en valeur la couleur naturelle des granulats.
- la bonne maniabilité à température plus basse que celle des enrobés bitumineux.
- un module de rigidité adaptable au domaine d'emploi.
- une résistance élevée à l'orniérage, si besoin.
- une très forte résistance à la fatigue.
- une résistance élevée aux déversements accidentels d'hydrocarbures.
- des caractéristiques de surface supérieures ou égales à celles des enrobés bitumineux de même catégorie.

VÉGÉCOL permet d'abaisser la température de fabrication des enrobés de 40°C et ainsi procure :

- des économies d'énergie,
- une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

ÉDITION

JANVIER 2005

REMARQUE

Brevet n° FR 2853647 - A1

DOMAINE ET LIMITES D'EMPLOI

VÉGÉCOL est un liant destiné à la fabrication des différents matériaux à usage routier et de voirie urbaine. Tous les types d'enrobés peuvent être réalisés avec ce liant. Il est particulièrement bien adapté à la réalisation de revêtements de teintes naturelles. Par ajouts de pigments, les enrobés peuvent également être teintés pour répondre à des besoins architecturaux et ornementaux, notamment en milieu urbanisé.

Par sa rhéologie particulière, il permet d'abaisser de l'ordre de 40°C la température de fabrication des enrobés par rapport à celle des enrobés bitumineux classiques, d'où un intéressant gain énergétique et environnemental. Il donne aux enrobés une grande maniabilité permettant leur mise en œuvre aisée, même manuellement.

PERFORMANCES

Exemples de caractéristiques de **VÉGÉCOL** :

Différentes classes de viscosité de **VÉGÉCOL** sont disponibles en fonction de l'utilisation envisagée. Le tableau ci-après regroupe quelques valeurs caractéristiques.

| Classe de Végécol | 1 | 2 | 3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Viscosité initiale (Pa.s) Appareil Brookfield, (SC 4-27), 70°C, 1.4 s ⁻¹ | 33 à 45 | 16 à 24 | 11 à 14 |
| Température de pompabilité (°C) | 100 | 100 | 100 |
| Densité à 25°C | 0,95 à 1,05 | 0,95 à 1,05 | 0,95 à 1,05 |
| Point Eclair Cleveland (°C) | > 210 | > 210 | > 210 |
| Module G* à 20°C, 7.8 Hz (Mpa) | > 2,5 | > 0,8 | > 0,2 |

Quelle que soit la classe de **VÉGÉCOL**, l'indice colorimétrique ASTM sur le liant «tel quel» est inférieur à 7, caractéristique d'un liant transparent.

Le domaine d'emploi de ce liant ne peut pas être déterminé à partir des résultats des essais habituellement pratiqués sur les liants bitumineux.

Les essais classiques destinés à l'identification des liants bitumineux ne sont pas transposables directement à la caractérisation de **VÉGÉCOL.**

Exemples de caractéristiques des enrobés VÉGÉCOL :

A titre indicatif, quelques résultats d'études sont donnés ci-après.

| Classe de Végécol | 1 | 2 | 3 |
|---|---------------------|------------------------------|---------------------|
| Lieu | Altkirch RD 419 | Ploufragan Route du Futur | Bois de Boulogne |
| Type d'enrobés | Rugosoft 0/6 | Rugosoft 0/6 | BBM 0/6 |
| P.C.G. - NF P 98-252 température de l'essai en °C % de vides à 25 girations % de vides à 40 girations | 120 81.9 | 120 84.7 | 120 91.2 |
| Essai Duriez - NF P 98-251-1 Résistance 14 jours à l'air à 18°C, en MPa Résistance 7 j. air + 7 j. eau à 18°C, en MPa Rapport immersion/compression | 11.6 9.6 0.83 | 4.6 3.8 0.83 | 10.9 8.9 0.82 |
| Orniérage - NF P 98-253-1 en %, à 60°C, 5 cm d'épaisseur, 3 000 cycles | 10.3 | 2.1 | non nécessaire |

Les performances de VÉGÉCOL sont fonction du cas de chantier à réaliser. Elles sont déterminées par les Services Techniques de COLAS après une durée de conservation dans des conditions adaptées.

FABRICATION ET MISE EN ŒUVRE DES ENROBÉS AU VÉGÉCOL

Fabrication :

La fabrication des enrobés au VÉGÉCOL est réalisée en centrale d'enrobage à chaud classique comportant une ligne spécifique d'introduction et de dosage de liant de synthèse. Les centrales discontinues sont en principe les mieux adaptées pour la fabrication des enrobés de couleur naturelle ou colorés. Il est alors possible d'utiliser des conditionnements en 5 ou 25 Kg directement incorporés dans le malaxeur.

Le processus de fabrication est similaire à celui des enrobés traditionnels avec une température de fabrication plus faible de l'ordre de 40°C.

Les précautions habituelles de nettoyage due à l'utilisation de liant transparent ou colorable sont nécessaires pour la réalisation de ces enrobés.

Mise en œuvre :

Dans le cas d'enrobés naturels ou colorés, les précautions habituelles de nettoyage du matériel doivent être prises.

La mise en œuvre est réalisée par un atelier classique.

Le compactage est effectué avec un cylindre à jantes lisses, en respectant les règles de l'art. La remise en circulation est effectuée en concertation avec le Service Technique de COLAS.



EXIGENCES EUROPÉENNES

Les enrobés **VÉGÉCOL** satisfont aux exigences essentielles européennes publiées dans le décret n° 92 647 du 8 juillet 1992, modifié par le décret n° 95 1051 du 20 septembre 1995 pour les exigences «Résistance mécanique et stabilité – Sécurité d'utilisation».

Pour les exigences concernant la sécurité, l'hygiène, et l'environnement, COLAS précise que les eaux de ruissellement ne sont pas contaminées au contact de **VÉGÉCOL**.

DISPOSITIONS ASSURANT LA QUALITÉ

Constituants :

Les contrôles de la qualité des constituants sont réalisés suivant les plans d'assurance qualité des fournisseurs ou de leur plan de contrôle en cas de certification.

Fabrication et mise en œuvre :

Dans tous les cas, COLAS applique les dispositions de son manuel qualité pour que les caractéristiques des enrobés au **VÉGÉCOL** soient conformes à celles retenues lors de l'étude préalable propre aux conditions locales de réalisation.

Lorsque les dispositions contractuelles le précisent, l'entreprise applique un P.A.Q. spécifique.



COLAS se réserve à tout moment le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques indiquées. Document non contractuel.



La route avance

7, place René Clair - 92653 Boulogne-Billancourt Cedex

Tél. : 01 47 61 75 00 – Fax : 01 47 61 74 72

www.produitscolas.com