



Compogreen®

Enrobé à base de liant végétal

COMPOGREEN est une famille d'enrobés fabriqués à partir d'un liant de nouvelle génération issu de matières premières végétales renouvelables.

COMPOGREEN s'inscrit ainsi dans une démarche de développement durable n'utilisant pas de liant fossile.

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

Translucide, le liant utilisé valorise les couleurs naturelles des granulats. Des ajouts de pigments permettent d'atteindre des teintes très vives.

Les performances des enrobés COMPOGREEN sont équivalentes voire supérieures à celles des enrobés bitumineux de même catégorie.

Le liant innovant fabriqué à partir de matières premières renouvelables issues d'agro ressources et utilisé dans la fabrication de COMPOGREEN est breveté (N° brevet FR 2 853 647).

•CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le liant végétal

Le tableau ci-après regroupe quelques valeurs caractéristiques.

Nota Bene : Les essais classiques destinés à l'identification des liants bitumineux ne sont pas transposables directement à la caractérisation du liant végétal utilisé pour la fabrication de COMPOGREEN.

Essais caractéristiques	Liant V
Pénétrabilité à 25°C (1/10 mm)	
Pénétrabilité à 10°C (1/10 mm)	
Point de ramolissement	
Viscosité initiale (Pa.s) <i>Appareil Brookfield (SC 4-27), 70°C 1.4s-1</i>	1 à 10
Température de pompabilité (°C)	> 90
Densité à 25°C	0.99 à 1.08
Point Eclair Cleveland (°C)	> 210
Module G* à 20°C, 7.8Hz (MPa)	> 0.6
Indice colorimétrique ASTM < 7 caractéristique transparent.	

L'enrobé

Caractéristiques	COMPOGREEN BBMa 0/10 Liant V	
	Formule testée	Spécifications NF EN 13108-1 Classe 2
Formulation		
6/10 Noubleau	63 %	
4/6 Noubleau		
0/2 Noubleau	29,5 %	
Filler Calcaire	2,5 %	
Liant V	5 ppc	
Essai PCG		
% de vides à 40 girations	7,9	6 à 11
Essai d'orniérage		
% de vides moyen des plaques	8,2	7 à 10
% d'ornière à 20 000 cycles à 60°C	13,1	< 15

Nota Bene :

- L'enrobé COMPOGREEN à base de liant V présente une bonne tenue aux hydrocarbures par rapport à un bitume pur.
- Compte tenu de la nature particulière du liant V, l'essai Duriez n'est pas approprié pour caractériser la tenue à l'eau de cette famille d'enrobés.

Les études présentées ci-dessus sont données à titre informatif et ne couvrent pas l'étendue des domaines d'emploi de COMPOGREEN (enrobé acoustique, BBSG 0/6 ...).

FABRICATION ET MISE EN OEUVRE

Fabrication

La fabrication de COMPOGREEN est réalisée en centrale d'enrobage à chaud classique comportant une ligne spécifique d'introduction et de dosage de liant translucide. Les centrales discontinues sont en principe les mieux adaptées pour la fabrication des enrobés de couleur naturelle ou colorés. Il est également possible d'utiliser des conditionnements en sachet de 1 kg (feuille de 24 x 24 cm thermofusibles) incorporés directement 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 soit 110°C à 120°C au lieu de 150°C à 160°C pour des enrobés classiques.

Les précautions habituelles de nettoyage dues à l'utilisation de liant transparent ou pigmentable sont impératives 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. Celui-ci doit être réalisé à une température comprise entre 80 et 110°C.

La remise en circulation, fonction du trafic et des conditions de site, est effectuée en concertation avec le service technique SCREG.

Une période de mûrissement est nécessaire (de 7 à 15 jours) avant la remise sous trafic lourd ainsi que sous toutes charges poinçonnantes.

DOMAINES D'EMPLOI

COMPOGREEN désigne une famille de produits destinés à des usages routiers, en voiries urbaines, ainsi que pour tous projets spécifiques où l'on souhaite privilégier l'aspect esthétique (voies de TCSP, pistes cyclables, zones piétonnes, abords de monuments historiques...).

Tous les enrobés de type BBM peuvent être réalisés.

Une seule classe est disponible au niveau du liant, COMPOGREEN peut être utilisé jusqu'à un trafic maximal T2 voire T1 (étude spécifique).

COMPOGREEN favorise la couleur originale de la roche avec laquelle il est associé.

Par ajout de pigments, les enrobés peuvent être teintés pour répondre à des besoins architecturaux et ornementaux, notamment en milieu urbanisé.

Par sa rhéologie particulière, le liant végétal permet d'abaisser la température de fabrication des enrobés de l'ordre de 40°C par rapport à celle des enrobés bitumineux classiques (température maxi 130 °C), d'où un intéressant gain énergétique et environnemental. Il confère aux enrobés une grande maniabilité permettant leur mise en œuvre aisée, même manuellement.

Epaisseurs préconisées de mise en œuvre : 4 cm minimum en tous points selon la formule élaborée, BB 0/6 ou BB 0/10.

