

TEMENROBÉS

La Route Durable passe par les ENROBÉS TIÈDES

Les avantages des enrobés tièdes

Cette nouvelle génération d'enrobés s'inscrit, au coeur de la démarche d'engagement volontaire départementale signée le 23 mars 2010 entre la FRTP Aquitaine, le SPRIR Aquitaine, le Syndicat des Terrassiers de France, le SYNTEC et le Conseil Général de la Gironde.

Grâce à notre procédé d'entreprise, les températures d'enrobage sont réduites de 40°C à 60°C ce qui contribue immédiatement et concrètement à des baisses significatives d'environ 20% de GES, soit en équivalent CO₂ une réduction de 3 kg par tonne d'enrobés fabriqués, et une économie sur la facture énergétique de 20 à 50%, soit environ 1 à 1,5 litre de fioul économisé par tonne produite.

Ces enrobés tièdes ont aussi d'autres atouts, notamment la réduction des odeurs, des rejets des fumées, de poussières et des émanations gazeuses pour un meilleur confort des équipes d'application et des riverains trop souvent oubliés.

Principe de fabrication

Le principe des enrobés tièdes consiste donc à réduire les températures d'enrobage à la fabrication avec comme exigence la conservation de la maniabilité de l'enrobé pendant les phases de répannage et de compactage. Pour cela, notre procédé permet de maintenir artificiellement la viscosité du liant durant la phase de répannage et de compactage.

- **Par additivation du bitume afin de modifier la viscosité du liant :** ce procédé fait appel à un additif organique introduit dans le malaxeur qui va influencer sur l'eau résiduelle.
- **Par abaissement de la température :** la température de fabrication se situe tout juste au-dessus de 100°C, la température de répannage et compactage se situe elle aussi en dessous de 100°C.

Les enrobés tièdes sont réalisés avec ou sans incorporation d'agrégats d'enrobés.

Exigences obligatoires, générales et empiriques

Caractéristiques	Catégories / Valeurs	Unités
Granularité et teneur en liant déclarées du mélange		
Passant au tamis de :		
31,5 mm	100	%
20 mm	100	%
16 mm	100	%
14 mm	100	%
12,5 mm	100	%
10 mm	94	%
8 mm	75	%
6,3 mm	59	%
4 mm	44	%
2 mm	31	%
1 mm	21	%
0,5 mm	15	%
0,063 mm	6,6	%
Teneur en liant (déclarée)	5,2	%
PCG		
Pourcentage minimal de vides	NPD	%
Pourcentage maximal de vides	NPD	%
Teneur à l'eau		
Sensibilité à l'eau	NPD	%
Résistance aux déformations permanentes (ornierage)		
Grand modèle : pourcentage de profondeur d'ornièrè	NPD	%
Petit modèle : pente d'ornièrè	NR	mm
Petit modèle : pourcentage de profondeur d'ornièrè	NR	%
Température du mélange	105	°C
Résistance à l'abrasion par pneumatiques à crampons	NR	ml
Comportement au feu	NR	%
Caractéristiques empiriques		
Teneur en liant minimale	TLmin 5	%
Autres caractéristiques		
Module de rigidité minimal	NR	%
Module de rigidité maximal	NR	%
Résistance aux déformations permanentes (essai de traction-compression)	NR	%
Pourcentage de vides à 10 girations	NR	%
Substances dangereuses	Valeurs seuil en vigueur sur le lieu d'utilisation : ces enrobés ne contiennent pas de substances dangereuses au sens de la réglementation applicable en France à la date de la rédaction du présent document.	

BBSG3 TIÈDE

Etude réalisée par LABO. SOGEFI

Date de l'étude : avril 2010 - Date de validité janvier 2011

Formulation		%
6/10	THIVIERS	46,5 à 48,5
2/6	THIVIERS	19,5 à 20
0/2	THIVIERS	28 à 29,5
Fines	Filler d'apport	0,5
Liant	Bitume 35/50	5,2 à 5,5
Additif		0,3 à 0,5

Origine des échantillons	Code centrale
Synthèse granulométrique 2010	F 352-01
CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES	
Nature granulats	Grès mét.
MVRG (NF EN 1097-6 & 7)	2786 kg/m ³
MVRE (NF EN 12697-5)	2559 kg/m ³
Module de richesse	3,55
Surface spécifique	11,53 m ³ /kg
Tlmin	5 %
Pénétrabilité	- 1/10mm
Bille-anneau	- °C
Température du mélange	105 °C

Granulométrie (NF EN 933-1) - Passant en %					
Tamais	6/10	2/6	0/2	Filler	Mélange
20	100	100	100	100	100
16	100	100	100	100	100
14	100	100	100	100	100
12,5	100	100	100	100	100
10	87	100	100	100	93,7
8	49	100	100	100	75,3
6,3	16	97	100	100	58,6
4	3	57	100	100	44,1
2	1,9	6	92	100	30,7
1	1,8	2	63	100	21
0,5	1,1	1,6	43	100	14,5
0,315	1,1	1,4	35	100	12
0,25	1	1,3	31	99	10,7
0,125	1	1,3	23	98	8,3
0,08	0,9	1,2	20	93,3	7,2
0,063	0,8	1,1	18,3	89,6	6,6
MVRG	2,79	2,79	2,78	2,7	2,786

Courbe granulométrique du mélange

