

Microlastic®

Béton bitumineux très mince au bitume élastomère

MICROLASTIC est un revêtement très mince comprenant :

- une couche d'accrochage fortement dosée,
- une couche de roulement de 2 à 3 cm en béton bitumineux, généralement 0/10 ou 0/6, parfois 0/8, très grenu, et dont le liant est un bitume-élastomère BITULASTIC E.

MICROLASTIC est destiné à l'entretien des chaussées peu déformées et ayant une structure suffisante. Il peut être également employé en couche de roulement de chaussée neuve.

MICROLASTIC satisfait aux exigences de la norme NF EN 13108-2 « Bétons bitumineux très minces », BBTM de type A.

MICROLASTIC fait l'objet de l'Avis Technique CFTR n° 138 de Juin 2003.

MICROLASTIC existe en version économe en énergie, fabriqué et appliqué à une température inférieure de 30°C à celles des enrobés traditionnels correspondants: gamme des ECOLASTIC.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Constituants

Couche d'accrochage

Elle est constituée d'une émulsion de bitume pur ou modifié, dont la nature et le dosage sont choisis en fonction du support et du trafic.

Couche de roulement (BBTM)

Les granulats et les fillers d'apport répondent aux spécifications de la norme NF EN 13043 et de l'article 8 de la norme XP P 18-545. Pour les granulats, les spécifications minimales répondent aux codes « B II a Ang1 ». Pour les gravillons, le code GC85/15 est requis. En 0/10, les fractions utilisées sont des gravillons 6/10 et un sable fillérisé 0/2. En granularité 0/6, on emploie des gravillons 4/6 et un sable 0/2.

Le liant employé est un BITULASTIC E. Il s'agit d'un bitume modifié par un copolymère SBS (styrène-butadiène-styrène) réticulé.

MICROLASTIC est formulé avec un BITULASTIC de type EA, ou de type EB (cas courants), voire de type EC (trafic lourd et agressif, sites à fortes sollicitations, climats chauds).

Formulations et dosages

Couche d'accrochage

Son dosage est adapté à l'état du support et au trafic. En pratique, il est généralement compris entre 500 et 800 g/m² d'émulsion (300 à 500 g/m² de liant résiduel).

Couche de roulement (BBTM)

La granularité est très grenue et fortement discontinue. Pour la granularité 0/10, la composition oscille à l'intérieur des fourchettes suivantes :

- gravillon 6/10 concassé 61 à 68%
- sable 0/2 concassé 24 à 28%
- fines d'apport 1 à 4%
- liant Bitulastic E 5,3 à 6,1 %*

* selon trafic, climat, particularités du site, granularité et MVR des granulats.

Voici un exemple de granulométrie type :

Tamis (mm)	10	6,3	4	2	0,5	0,063
Passant (%)	92	33	30	25	13	8

La formulation des 0/6 obéit aux mêmes principes.

Caractéristiques de l'enrobé en laboratoire

Les essais de caractérisation en laboratoire sont conformes à ceux spécifiés par la norme NF EN 13108-2 pour les BBTM de classe 1 selon l'appellation française (Vg12 à19).

Les granulats et la formulation sont choisis afin d'obtenir, à l'essai de détermination de la sensibilité à l'eau (selon NF EN 12697-12 – Méthode B), un rapport i/C supérieur à 75 %.

Caractéristiques en place

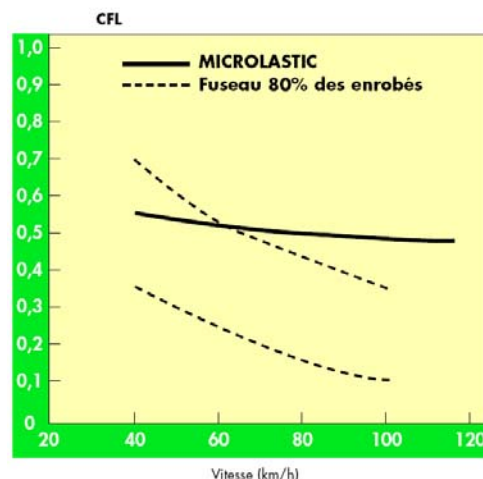
Macrotexture

L'aspect de surface est ouvert et rugueux. La Profondeur Moyenne de Texture (PMT) se situe entre 0,8 et 1,5 mm, ce qui classe MICROLASTIC dans les revêtements à texture grenue.

Adhérence

Les coefficients CFL mesurés sur MICROLASTIC classent ce revêtement en partie haute du fuseau BBTM. Voici un exemple :

MICROLASTIC RN 157 PK 4,5 à 6
Mesures de CFL après 30 mois



Le suivi systématique de revêtements MICROLASTIC a montré la bonne durabilité des caractéristiques d'adhérence.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques de l'enrobé en laboratoire

Un exemple de formulation et de caractéristiques est donné dans le tableau ci-contre. Les fourchettes de caractéristiques correspondantes aux cas courants y figurent également.

Caractéristiques	MICROLASTIC		BBTM 0/10 Classe 1 NF EN 13108-2
	Exemple	Intervalles (cas courants)	Valeurs de référence
Granulat	Fresney		
Granularité	0/10		
Granulométrie			
Passant à 6,3 mm (%)	39		
Passant à 2 mm (%)	26		
Passant à 0,063 mm (%)	6.6		
Liant	BITULASTIC EB+	BITULASTIC EB+	
Teneur en liant (%)	5,4	5,1 à 5,5	
Essai de maniabilité PCG (NF EN 12697-31) Vides à 25 girations (%)	16,9		Vmin10 – Vmax17
Détermination de la sensibilité à l'eau (NF EN 12697-12 – Méthode B) Rapport i/C (%)	96	> 90	ITSR75
Essai d'orniérage (NF EN 12697-22)			
Vides (%)	14,6		Vi10 – Vs17
Profondeur d'ornière sur plaque 10 cm à 60°C - 3000 cycles (%)	3,5		P15

FABRICATION ET MISE EN OEUVRE

Fabrication

MICROLASTIC est fabriqué dans tous les types de centrales d'enrobage.

La température recommandée pour l'enrobage est de 160 à 175°C.

MICROLASTIC existe en version tiède, fabriqué à une température comprise entre 130 et 145°C.

Epaisseurs

Les épaisseurs à obtenir sont les suivantes :

Epaisseur (cm)	Minimale localisée	Moyenne (nominale)	Maximale localisée
Granularité 0/10	1,5	2 à 3	4
Granularité 0/6	1,5	2 à 3	3,5

Préparation du support

Si le support présente des déformations ne permettant pas le respect des épaisseurs ci-dessus, son reprofilage préalable est nécessaire.

Les joints dégarnis doivent être remplis. Les fissures de retrait doivent être, si nécessaire, scellées par pontage de faible épaisseur.

Mise en oeuvre

La couche d'accrochage est appliquée soit à la répandeuse, soit par la rampe intégrée du finisseur.

MICROLASTIC est mis en œuvre au finisseur, classique ou à rampe intégrée. Le cylindrage s'effectue au tandem lisse, et éventuellement un passage avec vibrations.

Ouverture à la circulation

Le refroidissement est rapide, mais en cas de trafic lourd, il convient de veiller au refroidissement complet avant de remettre en circulation.

DOMAINES D'EMPLOI

MICROLASTIC peut être utilisé en construction neuve et en entretien, sur tous les types de voies : autoroutes, voies rapides, réseau de rase campagne, voiries urbaines. Il est particulièrement bien adapté aux cas :

- où une très faible épaisseur est nécessaire,
- où une adhérence élevée est recherchée en même temps qu'une imperméabilisation du support.

Comme tous les bétons bitumineux très minces, MICROLASTIC n'a pas d'effet structurel direct. Il ne convient donc pas sur chaussées sous-dimensionnées ou très dégradées.

Trafic

MICROLASTIC est utilisable sous tous les trafics, même les plus contraignants.

Support

MICROLASTIC doit être appliqué sur des chaussées bien structurées, ou sur enrobé de renforcement convenablement dimensionné.

Les supports présentant des déformations localisées supérieures à 2 cm (1,5 cm) (sous la règle de 3 m) ou un orniérage généralisé dépassant 1,5 cm (1 cm) doivent être reprofilés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Norme NF EN 13108-2,
Bétons Bitumineux Très Minces,
Décembre 2006.