



## BBMAX

Le malaxeur BBMAX, conforme à la norme NF-EN 12697-35, permet de préparer en laboratoire des échantillons relativement importants de tous matériaux enrobés en vue de les soumettre à des essais ultérieurs sur table de compactage, orniéreur, presse de cisaillement giratoire, mesure de module, essais de fatigue.

### ■ Principe

Le malaxage est de type épicycloïdal.

Le bras porte-outil est entraîné directement par l'arbre du moteur, alors que l'outil excentré est animé d'une rotation propre, obtenue à l'aide d'un pignon satellite qui engrène sur une couronne fixe. L'outil est une vis d'Archimède. Une pale solidaire du bras porte-outil complète l'action de malaxage en maintenant les matériaux sur la trajectoire de l'outil.

### ■ Conditions d'utilisation

Le matériau est porté à sa température de malaxage indifféremment dans la cuve de malaxage ou dans une étuve annexe. Il est introduit par une porte lorsque le porte-outil mobile en élévation occupe sa position de travail. Il est évacué dans un conteneur par basculement de la cuve après élévation de la tête. Accessoirement, la cuve peut être extraite de son enveloppe chauffante pour le nettoyage ou la manutention directe de faibles quantités de matériaux enrobés. La conception du malaxeur n'implique pas de moyens spéciaux de manutention autres qu'un chariot plate-forme léger.

### Malaxeur de laboratoire



## Description

Le malaxeur de 80 kg comporte un bâti constitué d'un socle et de deux montants verticaux. La cuve cylindrique à fond plat est amovible. Elle se loge dans une enveloppe contenant les résistances électriques de chauffage et une couche isolante en fibres céramiques.

Cette enveloppe bascule autour de deux pivots horizontaux entraînés par un réducteur commandé manuellement par un volant. La cuve est coiffée par la tête de malaxage constituée d'une cloche sur laquelle sont fixés le motoréducteur électrique et les engrenages épicycloïdaux qui entraînent la vis d'Archimède et la pale racleuse. Une porte aménagée dans la paroi de la cloche permet d'ajouter les constituants en cours de malaxage.

Un système de sécurité interrompt les mouvements de rotation à l'ouverture de la porte. L'ensemble de la tête de malaxage coulisse le long des montants verticaux grâce à deux chaînes entraînées par un motoréducteur électrique.

Des contacteurs limitent la course en haut et en bas. Une armoire contient les appareils électriques de commande et de régulation. Un malaxeur de 25 kg de conception très proche existe également. Son principe est identique à celui du malaxeur de 80 kg. Quelques modifications ont été apportées dans les dispositions constructives.

## Caractéristiques

L'écart type sur le dosage des fines, qui constitue le meilleur critère d'homogénéité du malaxage est très faible. À titre d'exemple, il est inférieur à 0,15 % pour une grave-bitume contenant 7 % de fines.

Le temps de malaxage d'une gâchée amenée à la température désirée est inférieur à 3 minutes. Cuve double enveloppe amovible avec basculeur.

Étanchéité complète pendant le malaxage.

Porte et trappe d'introduction des matériaux, des fines, du liant.

Régulateur PID programmable.

Minuterie - Sécurités diverses.

Conforme aux directives Machines 89/392/C.E.E. et 91/368/C.E.E.



<b>Capacité utile</b>	80 kg	25 kg
<b>Vitesse du moteur</b>	750 à 1 500 tr/min	1 500 à 3 000 tr/min
<b>Vitesse du bras porte-outil</b>	20 et 40 tr/min	32 et 64 tr/min
<b>Vitesse de l'outil</b>	51,5 et 103 tr/min	90 et 180 tr/min
<b>Puissance du moteur</b>	2,2 et 3,3 kW	1,5 et 2,2 kW

<b>Puissance de chauffage</b>	6 kW	3 kW
<b>Plage de régulation</b>	50 à 250 °C	50 à 250 °C
<b>Précision de régulation</b>	+ 5°C	+ 5°C
<b>Dimensions</b>	H 2,50 m L 1,10 m P 0,90 m	H 1,80 m L 0,80 m P 1,20 m
<b>Masse</b>	820 kg	550 kg

Les matériels **mlpc**® pour les études de formulation des enrobés bitumineux sont conçus par l'**IFSTTAR** et le **Cerema**. Ces matériels sont distribués par **VECTRA**, licencié exclusif pour leur fabrication et leur commercialisation.



**Siège Social** : 34 rue de Panicale – 78320 LA VERRIÈRE – Tél. 33(0)1 30 66 01 77  
**Site de production** : ZI de Tours – 36500 BUZANÇAIS – Tél. 33(0)2 54 84 16 00  
[www.vectra.fr](http://www.vectra.fr) / [vectra@vectra.fr](mailto:vectra@vectra.fr)

\* IFSTTAR = ex



\*\* Le Cerema résulte de la fusion des CETE, du SETRA, du CERTU et du CETMEF