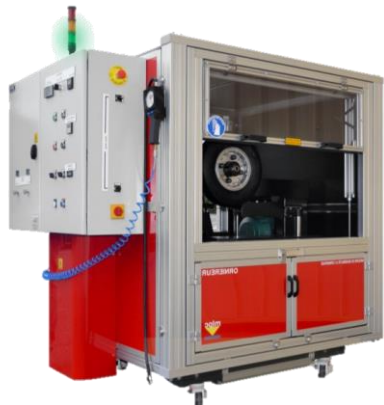


## ORNIÉREUR NOUVELLE GÉNÉRATION - Mesure de sensibilité à l'ornièrage -

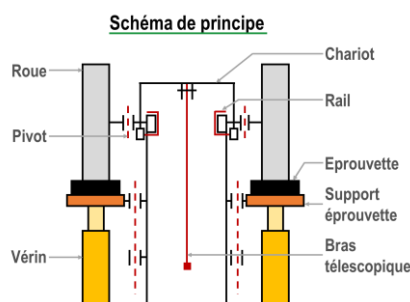


Matériel de laboratoire conçu pour étudier la résistance à l'ornièrage d'enrobés hydrocarbonés dans des conditions comparables aux sollicitations sur chaussées, selon la norme NF EN 12697-22 dispositif de grandes dimensions (sept.2007).

Des éprouvettes parallélépipédiques d'enrobés sont soumises aux passages répétés d'une roue équipée d'un pneumatique, roue solidaire d'un chariot animé d'un mouvement alternatif sinusoïdal, provoquant ainsi des déformations permanentes.

### Principe de mesure

Deux roues animées d'un mouvement alternatif, avec ou sans effet de dérapage, passent chacune sur une plaque de matériau dont on observe les dégradations. Les contraintes induites dans le matériau résultent de l'application d'une charge sur chacun des supports des éprouvettes. Un résultat est la moyenne de l'évolution de l'ornière constatée sur au moins deux éprouvettes. Le nombre final de cycles est variable suivant les matériaux, la température, le but de l'étude.



### Descriptif

Le mouvement de rotation continu d'un groupe motoréducteur est transformé en mouvement alternatif par un palier oscillant portant un bras télescopique. Ce bras transmet son mouvement à un chariot mobile sur deux rails solidaires d'un bâti caréné. Le chariot simule l'action d'un essieu de véhicule. Il porte deux roues, chacune montée sur une fusée articulée sur un pivot. Le plan moyen de chaque roue passe, pour une orientation nulle de son pivot, par l'axe longitudinal de l'éprouvette. L'action de pression de chaque pneumatique sur le matériau est obtenue par la mise en charge d'un vérin agissant sur le support de l'éprouvette guidé sur le bâti. Un système de chauffage par circulation d'air et régulateur maintient la température constante durant l'essai.



### Améliorations

- . « Mode recherche » pour essais jusqu'à 80°C
- . Montée en chauffe à 60°C en 4h
- . Temps de mesure réduit → Translation des éprouvettes permettant de dégager l'espace sous la roue
- . Maintenance facilitée grâce au démontage / remontage des panneaux en moins de 2 minutes
- . Visibilité optimale de l'essai par les grandes vitres en polycarbonate et l'éclairage de l'enceinte
- . Mise en chauffe programmable (la veille pour le lendemain par exemple)

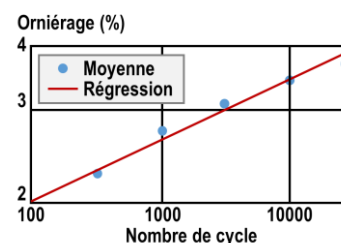
- . Homogénéité de la température au sein du carter, temps de chauffe et stabilité améliorés
- . Réduction sonore
- . Témoin lumineux pour suivre l'état de l'essai (OK / En attente / Défauts)
- . 2019 : Mesures entièrement automatisées → Pas d'attente opérateur

## Caractéristiques

Course de pneumatique réglable	360 – 410 (par défaut) – 450 – 500 mm
Fréquence du mouvement	1 +/- 0,1 Hz
Effort maximal appliqué	5,5 kN
Dimensions des éprouvettes (L x l)	500 x 180 mm <sup>2</sup>
Epaisseur des éprouvettes	20 à 140 mm
Température réglable	de 35 à 80° C
Dimensions nettes (L x l x H)	173 x 155 x 200 cm <sup>3</sup>
Dimensions hors tout (L x l x H)	209 x 235 x 246 cm <sup>3</sup>
Surface au sol nette	2,7 m <sup>2</sup>
Surface au sol hors tout	4,9 m <sup>2</sup>
Espace de travail mini (+0,8 à +1,0m sur 3 cotés)	14,6 à 17,8 m <sup>2</sup>
Masse	Environ 1200 kg
Puissance	6 kW
	Pression nominale 7 bars
Energie	8 NL/min en régulation 300 NL/min en pointe
Alimentation	400 V Triphasé
Pression maximale du pneumatique	700 kPa
Langue	Français et Anglais



Résultat typique obtenu



## Applications

- Étudier l'aptitude à l'orniérage de matériaux hydrocarbonés destinés aux couches de roulement ou de base, selon la norme NF EN 12697-22, dispositif de grandes dimensions de septembre 2007.
- Étudier également des enduits superficiels normaux ou antidérapants. Dans ce cas, il est possible de faire déraiper latéralement la roue pour augmenter les effets d'arrachement.
- Étudier l'évolution de la texture sous trafic.



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

