



Réf. : ANA-MMC

Cet ensemble pédagogique permet une étude complète du dispositif d'assistance de freinage (mastervac) et du maître-cylindre. Il convient particulièrement aux enseignements d'analyse fonctionnelle et structurelle, de mécanique, de technologie et de travaux pratiques. Il est très largement utilisable du niveau BAC au niveau BTS.

## PRÉSENTATION

L'ensemble est constitué :

d'un pupitre qui comporte :

- Un mastervac avec sa pompe à vide.
- Un maître-cylindre tandem avec la pédale de frein.
- Deux récepteurs de freins (en interne).
- Un adhésif montrant la mise en situation sur le véhicule des composants réels.
- Des dispositifs de réglage de jeu aux niveaux des freins.
- Des dispositifs de réalisation de pannes (au niveau de l'assistance et des circuits hydrauliques).



d'un système de mesure (discret et parfaitement intégré) équipé :

- De capteurs (effort, pressions, course).
- D'une carte d'acquisition (interne au pupitre et en liaison avec un PC par câble USB).



d'un logiciel avec :

- Un menu permettant la découverte du système (en 2D et en 3D).
- Une partie permettant d'animer à l'écran des dessins 2D du mécanisme en temps réel.
- Une partie permettant de réaliser des mesures dans différentes phases de fonctionnement.
- Une partie permettant de « rejouer » ces mesures en animant, pour chacune d'elles, la partie étudiée (maître-cylindre, assistance, régulation).



# MASTERVAC ET MAÎTRE-CYLINDRE

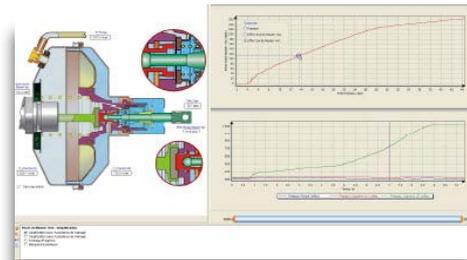
## ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

A l'issue des activités proposées, l'étudiant sera capable :

- De situer les composants sur le véhicule
- De repérer et d'identifier les différents constituants d'un mastervac et d'un maître-cylindre.

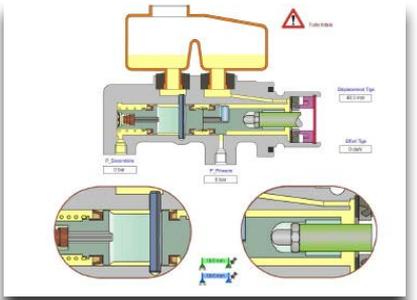
Au niveau du MASTERVAC :

- D'analyser le fonctionnement d'un mastervac du point de vue qualitatif (amplification, point de saturation, régulation) mais aussi quantitatif (lois d'assistance, efforts et pressions en jeu).
- D'analyser les dysfonctionnements du mastervac (manque d'assistance, défaut interne, clapet HS).



Au niveau du MAITRE-CYLINDRE :

- D'analyser les phases de fonctionnement interne au maître-cylindre (montée en pression en fonction du jeu au niveau des freins).
- De quantifier les courses, les pressions et les efforts en jeu.
- D'analyser les dysfonctionnements lors d'une fuite hydraulique (partielle ou totale).



## THÈMES ABORDÉS

Les composants réels associés aux mesures et aux animations de grandes qualités (qualité des images et rigueur technologique) permettent une exploitation très complète du module.

Les élèves pourront « voir » l'intérieur à l'aide des animations et ainsi avoir une approche très concrète et très rigoureuse du fonctionnement.

A l'aide des mesures, les niveaux BAC et BTS pourront appliquer les outils développés en analyse et en mécanique et ainsi réaliser une liaison pertinente avec les activités de diagnostic.

Caractéristiques générales :

Energie :  
220 V 50 Hz

Dimensions :  
L = 650 P = 700 H = 650 mm

Masse :  
50 Kg

CAP

BAC PRO

BTS

SUP

AUTOMOBILE

