

TI-nspire CAS, TI-nspire et TI-nspire CAS CX

Préambule

Ce classeur et le programme **cyl()** permettent la **recherche de la cylindrée d'un moteur thermique à pistons**.
Le classeur **cyl.tns** devra être placé dans le dossier MyLib.
On peut faire les calculs dans la **page 1.3** (page calculs).

Programme

Le programme est appelé **cyl()** et ne comporte pas de sous-programme.
Le programme, à l'exécution, demande l'arrondi choisi, le nombre de cylindres et ensuite l'alésage et la course d'un cylindre.
L'alésage et la course doivent être donnés en **mm** et le programme fournit le rapport alésage/course, la surface d'un piston, la surface totale des pistons en **cm²**, la cylindrée unitaire en **cm³**, ainsi que la cylindrée en **cm³**.
De plus, ce programme permet d'évaluer la vitesse moyenne des pistons à un certain régime à donner, en t/min.
Le résultat est exprimé en **m/s**.

Exemple d'utilisation du programme

Nous allons faire fonctionner ce programme dans deux cas :

- **Monocylindre :**
Dans ce cas, entrer 1, dans le premier menu, pour un monocylindre.
Par exemple, l'alésage est de 75 mm et la course, de 80 mm.
Le rapport alésage/course est de 0,94.
On obtient une surface de piston de 44,18 cm² et une cylindrée de 353,43 cm³, environ.
La vitesse moyenne du piston est de 7,47 m/s, à 2800 t/min.
- **Multicylindre :**
Dans ce cas, entrer 12, dans le premier menu, pour 12 cylindres.
Par exemple, l'alésage est de 73 mm et la course, de 58,8 mm.
Le rapport alésage/course est de 1,24.
On obtient une surface de piston de 41,85 cm² une surface de pistons de 502,25 cm², une cylindrée unitaire de 246,10cm³, et une cylindrée de 2953,20 cm³ environ.
La vitesse moyenne du piston est de 13,72 m/s, à 7000 t/min.

Remarque

Ce programme a été essayé sur calculatrice TI-nspire CAS et TI-nspire CAS CX avec les OS 3.0.2.1791 et 3.1.0.39 et aussi sur TI-nspire avec l'OS 3.1.0.392. Il est aussi fourni pour l'OS 3.6.0.550.