

NOM :

Prénom :

Classe :

Exercice

Hydraulique et Pneumatique



Présentation :

Nous allons étudier le système de freinage sur une Honda Africa Twin

Frein avant :

Simple disque Ø 296mm épaisseur 4mm

Etrier flottant double piston Ø 30mm

Maitre cylindre Ø11mm

Frein arrière :

Simple disque Ø 240mm épaisseur 4mm

Etrier flottant simple piston Ø 39mm

Maitre cylindre Ø12mm



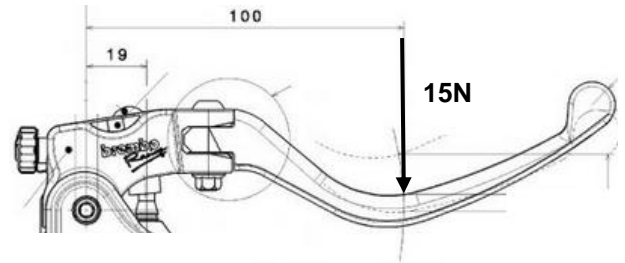
On souhaite connaitre l'effort de serrage exercé sur le disque avant de la moto pour une action du conducteur de 15N sur la poignée de frein.

$$F = P \times S$$

N MPa mm²

Pression : 1 bar = 0.1 MPa

Q1 : Schématiser ci dessous le problème posé :



Q2 : Calculer la force exercée sur le piston du maitre cylindre :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NOM :
Prénom :
Classe :

Exercice

Hydraulique et Pneumatique



Q3 : Calculer la section du maitre cylindre en mm².

.....
.....
.....

Q4 : Calculer la pression hydraulique dans le circuit en Mpa

.....
.....
.....

Sachant que la pression est identique en tout point du circuit de freinage, calculons maintenant l'effort de serrage sur le disque avant

Q5 : Calculer la section d'un piston en mm².

.....
.....

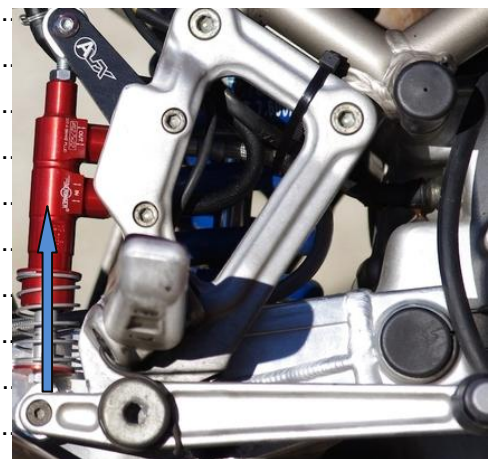
Q6 : Calculer l'effort de serrage Total de l'étrier avant.

.....
.....

Etude de l'effort de serrage exercé sur le disque arrière en fonction d'un effort de 80N sur le piston du maître cylindre arrière.

Q7 : Schématiser le problème et **Calculer** l'effort de serrage total exercé sur le disque arrière.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Q2 : 79N

Q3 : 95mm²

Q4 : 0.83Mpa

Q5 : 706mm²

Q6 : 1170N

Q7 :

113mm²

0.7Mpa

1194mm²

836N