

Exercice 1 :

Pour serrer une pièce, on utilise un vérin de bridage qui doit exercer un effort de 6000 N. Le diamètre d'alésage D est de 100 mm. Déterminer la pression nécessaire. Que devient cette pression si les pertes par frottements sont de 10%.

Exercice 2 :

Calculer les efforts théoriques développés en poussant et en tirant d'un vérin ($D=125$ mm et $d=25$ mm) si la pression d'utilisation est de 6 bars. Même question si les pertes par frottements sont de 10%.

Exercice 3 :

Déterminer le diamètre d'un vérin capable de déplacer une charge de masse M , l'effort demandé est de 200daN. Sachant que le taux de charge est de 0.6 et la pression d'air utilisée est de 6 bars. Choisir un diamètre normalisé.

Exercice 4 :

On utilise un vérin double effet pour soulever une charge de 150 kg installée sur un plan incliné de 30° de pente, la pression d'utilisation est de 600 kPa, le taux de charge est de 0,65. Calculer son diamètre. Choisir un diamètre normalisé.

Exercice 5 :

Calculer la consommation d'air d'un vérin de diamètre $D=80$ mm (diamètre de la tige est de 22 mm) et d'une course de 400 mm. 5 cycles (sortie/rentée) sont effectués par minutes sous une pression de 6 bars.