

Activité 19

TD : Vérins pneumatiques

Exercice 1 :

1. Parmi les caractéristiques citées, laquelle ne caractérise pas un vérin ?

- La pression de l'air la course le débit d'air le diamètre

2. Pour commander un vérin double effet quel type de distributeur utilise-t-on ?

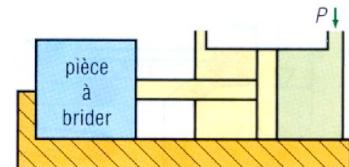
- 3/2 4/2 5/2 5/3

3. Pour faire varier la vitesse d'un vérin, on utilise :

- Un régulateur ? Un clapet anti-retour ? Un distributeur ? Un réducteur de débit ?

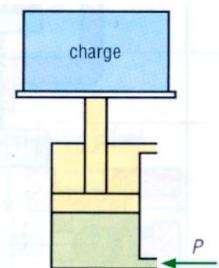
Exercice 2 : L'effort de serrage que doit exercer le vérin de bridage est de 6500 N. Si le diamètre d'alésage D est de 125 mm, déterminer la pression théorique nécessaire :

.....
.....



Exercice 3 : La masse de la charge à soulever est de 700 kg (avec l'accélération de la pesanteur $g = 9,81 \text{ m/s}^2$). La pression d'alimentation en air est de 600 kPa (6 bars). Si les forces d'inertie et la contre-pression sont négligées, déterminer le diamètre du piston.

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



Exercice 4 : Calculer les efforts théoriquement développables, en poussant et en tirant, d'un vérin ($D = 100 \text{ mm}$ et $d = 25 \text{ mm}$) si la pression d'utilisation est de 500 kPa (5 bars).

.....
.....

Exercice 5 : Déterminer le diamètre d'un vérin capable de soulever une charge de 100 daN lorsque la pression d'air utilisée est de 700 kPa (7 bars). Choisir un diamètre normalisé :

Diamètre normalisé: 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 mm.

.....
.....