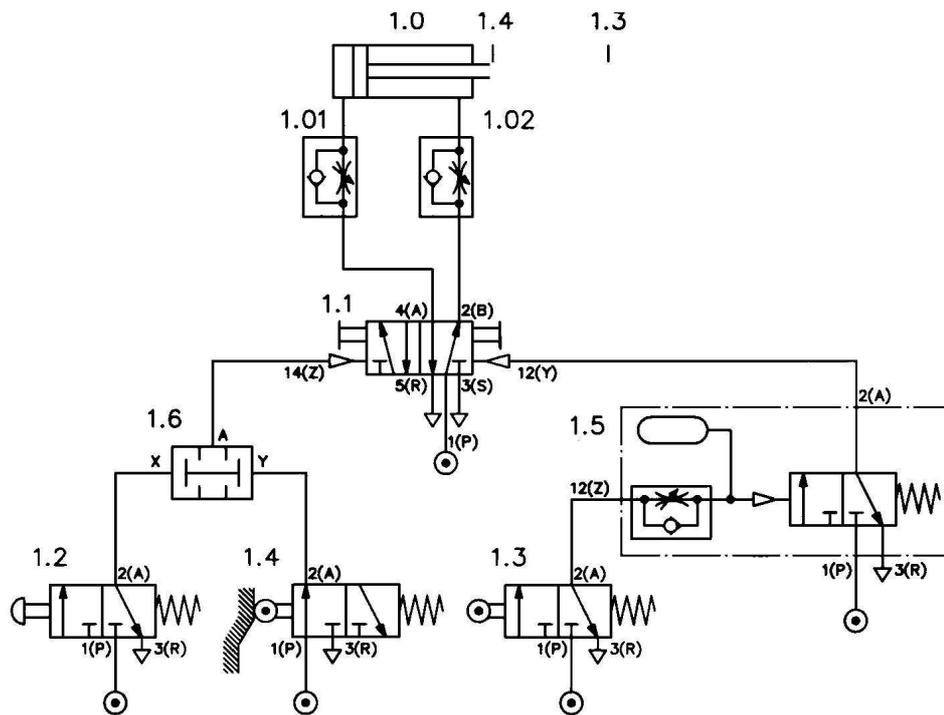


Examen de fin de module
MONTAGE DE CIRCUITS PNEUMATIQUES

EPREUVE THEORIQUE

I- Repérage des composants (4pts)



- 1) Identifier les composants :
- 2) Expliquer le fonctionnement du montage

II- Donner les symboles puis expliquer le principe de fonctionnement : 3pts

- a- Réducteur de débit unidirectionnel
- b- Unité e traitement d'air
- c- Soupape d'échappement rapide

III- CALCUL (3pts)

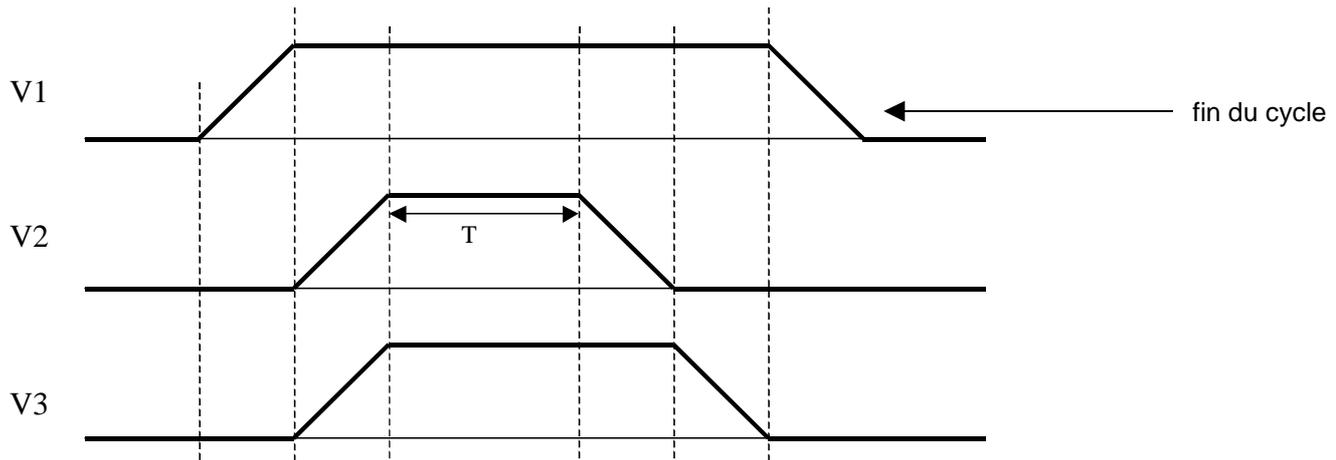
Calculez les forces de poussée et de traction d'un vérin de 6 cm de diamètre muni d'une tige de 3 cm de diamètre et soumis à une pression de 600 kPa (6 bars).

IV- SCHEMA PNEUMATIQUE (10pts)

- 1) Faites le schéma pneumatique du cahier de charge suivant

La tige de piston d'un vérin double effet doit sortir lorsqu'on actionne un capteur 3/2 à B.P. La tige de piston doit rester verrouillée en position sortie tant qu'un second capteur à B.P n'a pas été actionné. Le signal délivré par ce dernier ne doit avoir d'effet que si le premier capteur a été relâché. Après action sur le second capteur à B.P la tige de piston revient à sa position initiale dans laquelle elle reste jusqu'à apparition d'un nouveau signal de démarrage. La vitesse du piston doit être réglable dans les deux directions faites le schéma de ce montage.

2) Une machine est équipée de 3 vérins V1 et V2 et V3 . Au départ les 3 vérins sont dans la position rentrée. le vérin V1 est actionné le premier grâce à une action sur un bouton poussoir. Les vitesses de sortie des vérins 1 et 3 et celle de rentrée du vérin 2 sont réglables et Le diagramme des phases des 3 vérins est le suivant :



Travail demandé :

- a- Faites le schéma pneumatique de l'installation
- b- Quelle modification faut t il faire dans le schéma pour que le cycle soit répété automatiquement ?

EXERCICE

La tige de piston d'un vérin double effet doit sortir lorsqu'on actionne un capteur 3/2 A BP. la tige de piston doit rester verrouillé en position sortie tant qu'un second capteur a BP n'a pas été actionné .le signal délivré par ce dernier ne doit pas avoir d'effet que si le premier capteur a été relâché .après action sur le second capteur à BP. la tige de piston revient à sa position initiale dans laquelle elle reste jusqu'à apparition d'un nouveau signal de démarrage .la vitesse du piston doit être réglable dans les deux directions.

- a- Faites le schéma de ce montage
- b- Réaliser le montage sur logiciel fluidsims.
- c- Réaliser le montage sur maquette

Barème

- Schéma pneumatique /5
- Maîtrise du logiciel fluidsims /5
- Réalisation pratique /10