

EXERCICE DE GRAFCET

PERCAGE AUTOMATISE (trois trous)

Présentation.

Un opérateur met en place manuellement la pièce à percer dans l'étau. La mise en marche se fait par l'appui sur un bouton poussoir **dcy**. La pièce est alors bloquée par le vérin de serrage **V1** puis le moteur **M** de la perceuse entre en rotation. Le 1^{er} trou est alors réalisé (le foret reste 1 seconde en bas avant de remonter).

Ensuite, le vérin **V4** déplace la table de travail de façon à ce que la perceuse se trouve au dessus de l'emplacement du 2^{ème} trou. Après le second perçage, le vérin **V3** déplace la table de travail de façon à ce que la perceuse se trouve au-dessus de l'emplacement du 3^{ème} trou.

Après ce dernier perçage, la perceuse remonte puis la rotation du foret s'arrête (en haut) et le système revient en position initiale puis enfin la pièce est libérée par **V1**.

Précisions.

→ La position initiale est celle représentée sur la figure (emplacement du 1^{er} trou).

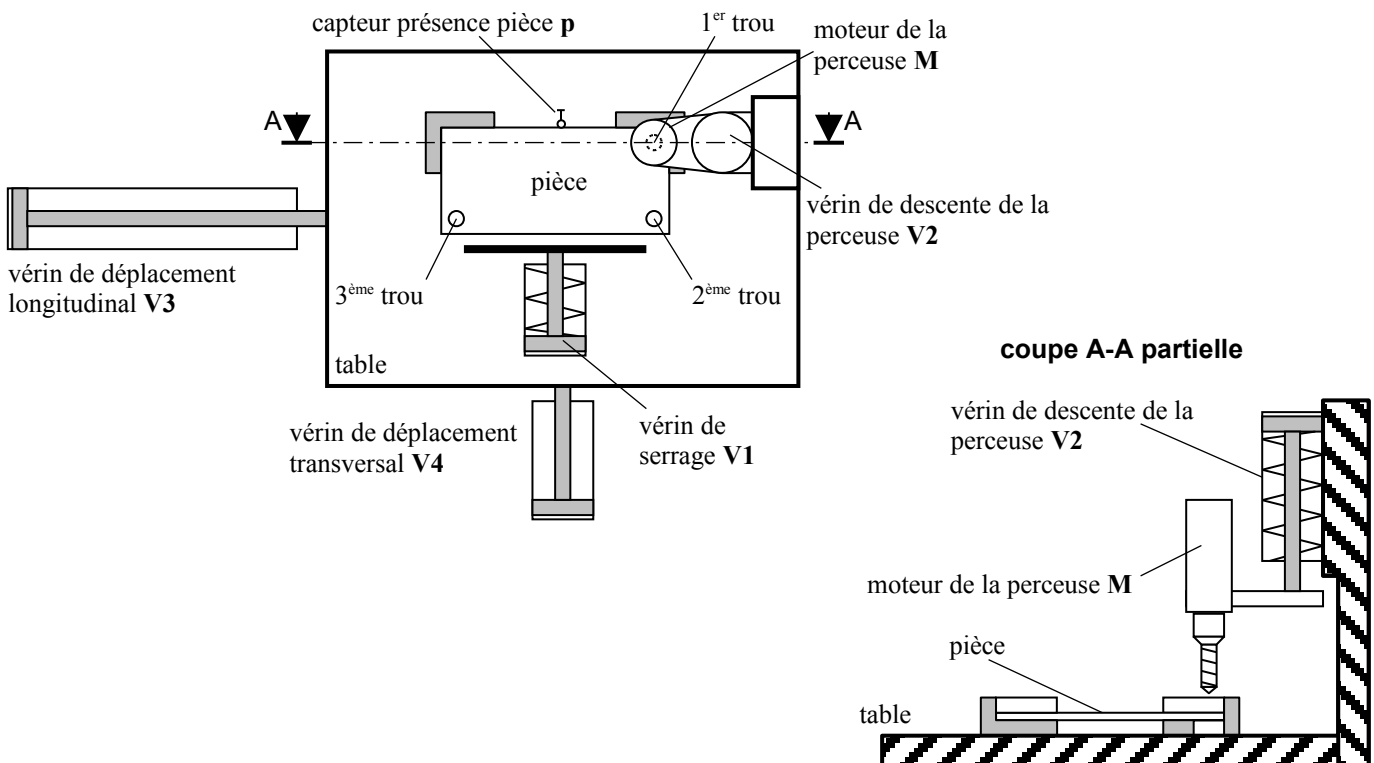
→ Le départ de cycle ne pourra se faire que si le système est en position initiale et la pièce est en place.

→ La perceuse est équipée d'un moteur asynchrone triphasé **M** ; le contacteur associé est appelé **KM1**.

→ Les vérins **V1** et **V2** sont des vérins simple effet piloté par des distributeurs 3/2 à simple commande électrique, les vérins **V3** et **V4** sont à double effet pilotés par des distributeurs 5/2 à double commande électrique.

Les capteurs de positions sont repérés **vxs** et **vxr** (par exemple pour le vérin **V3**, le capteur détectant le vérin sorti est **v3s**, celui détectant le vérin rentré est **v3r**).

Les bobines de pilotage sont repérées **Vx+** et **Vx-** (par exemple pour le vérin **V3**, la bobine commandant la sortie s'appelle **V3+**, celle commandant la rentrée est **V3-**). Pour **V1** et **V2** il n'y a qu'une bobine.



Questions.

1) Rechercher le grafcet du point de vue P.O. gérant le fonctionnement du système. On utilise un sous programme pour chaque perçage de la pièce.

2) Faire les schémas de puissance pneumatique et électrique du système.

3) Proposer une marche manuelle programmée.

jfw

perçage de 3 trous