

Programmation d'un chariot de fraiseuse

Cahier des charges

Pour une opération d'usinage, l'installation ci-dessous est utilisée ;

- Ce poste se compose d'une fraiseuse, qui peut descendre vers la position de fraisage et monter vers la position d'arrêt. Deux capteurs de position, à l'arrêt le capteur **H** est activé (état 1 logique). Le capteur **B** est activé lorsqu'elle est à la position de fraisage (la tête de fraisage est en bas).
 - Le poste contient aussi un chariot pour transporter les pièces à fraiser, d'un moteur pour déplacer le chariot via un arbre fileté et trois capteurs de position **a**, **b**, et **c**.
 - On distingue trois positions pour le chariot : position de chargement (capteur **c** à l'état logique 1), position de changement de vitesse (capteur **b** à l'état logique 1) et une position de fraisage (capteur **a** à l'état logique 1).
 - Au début de chaque cycle, le chariot doit être à droite et la fraiseuse à la position d'arrêt, sinon il faut d'abord remonter la fraiseuse à la position d'arrêt (au niveau du capteur **H**), et remettre le chariot vers là droite (au niveau du capteur **c**).
 - L'opérateur charge la pièce dans le chariot et confirme le chargement par un bouton poussoir **ChOk** et puis lance le départ cycle à l'aide d'un bouton poussoir **Dcy**.
 - Le chariot apporte la pièce vers la fraiseuse à grande vitesse (actionner le moteur vers la gauche à grande vitesse) jusqu'à la position **b**, puis à petite vitesse jusqu'à la position **a**.
 - À la position **a**, la fraiseuse est actionnée pour descendre jusqu'à la position basse (au niveau du capteur **B**). Le fraisage s'effectue et dure 20 secondes en activant un témoin clignotant **v**.
 - Dès que le fraisage est terminé, la fraiseuse est actionnée pour monter jusqu'à la position d'arrêt (au niveau du capteur **H**), le chariot revient vers la droite avec la pièce à grande vitesse jusqu'à la position **c**.
 - Pour les actions, utiliser comme mnémoniques :
 - **MG_GV** (Actionner le moteur pour déplacer le chariot vers la gauche à grande vitesse), **MG_PV** (Actionner le moteur pour déplacer le chariot vers la gauche à petite vitesse), **MD_GV** (Actionner le moteur pour déplacer le chariot vers la droite à grande vitesse)
- FD** (Actionner la fraiseuse pour descendre), **FM** (Actionner la fraiseuse pour monter), **MFse** (Moteur de fraiseuse en action),
- Schématiser l'automatisation de cette installation par un Grafcet
 - Programmer le Grafcet sur une station 1200 avec HMI.

