

MACHINE DE BOURRAGE DE CARTOUCHE

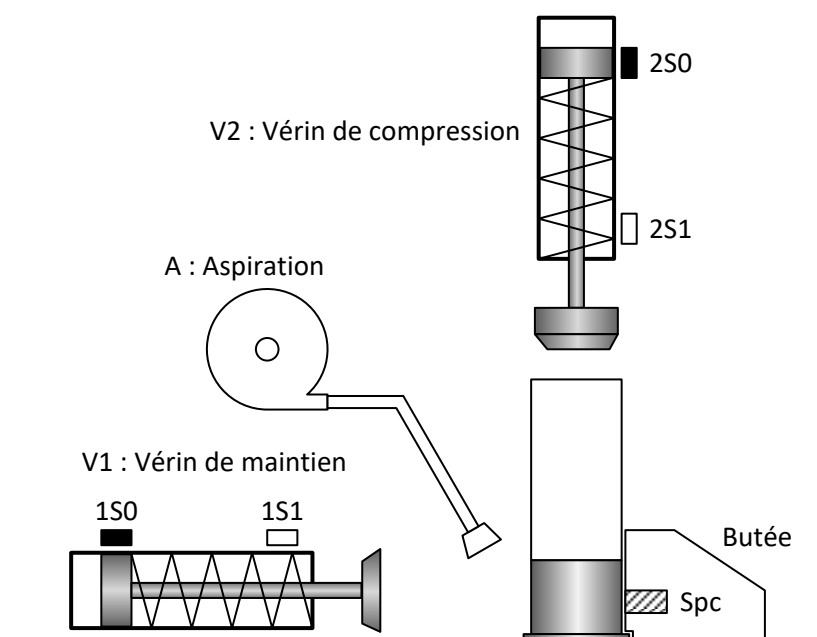
1. Présentation du système

Le système étudié permet la compression des bourres et de la poudre dans les cartouches de chasse. Le mécanisme est composé de deux vérins simple effet :

- Le vérin V1 assure le maintien de la cartouche contre une butée pendant la compression.
- Le vérin V2 assure la compression de la poudre dans la cartouche.

Un dispositif d'aspiration, noté A, est également présent. Il permet de récupérer les éventuels excédents de poudre sortis de la cartouche lors de la compression.

Un capteur Spc permet de détecter la présence d'une cartouche à l'emplacement de travail. Le départ du cycle est commandé à partir d'un bouton poussoir Dcy. Chaque vérin est équipé de deux capteurs fin de course.

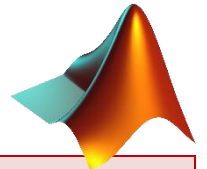


2. Fonctionnement attendu

- Si une cartouche est présente et les vérins rentrés, une impulsion sur le bouton Dcy doit provoquer la sortie de V1.
- Lorsque le capteur 1S1 est actionné, la sortie de V2 doit commencer (commande V1 maintenue).
- Lorsque le capteur 2S1 est actionné, le retour de V2 doit commencer ainsi que le démarrage de l'aspiration (toujours avec maintien de V1).
- Lorsque le capteur 2S0 est actionné, le retour de V1 doit commencer.
- Lorsque le capteur 1S0 est actionné, les vérins doivent rester rentrés et l'aspiration doit continuer.
- Lorsque Spc ne détecte plus de cartouche (retirée par l'opérateur), l'aspiration doit s'arrêter.

3. Travail demandé

- Q1.** Lister les entrées et les sorties du système. Lesquelles peuvent se trouver dans les transitions ? Lesquelles peuvent se trouver dans les états ?
- Q2.** Identifier le nombre d'états possibles du système.
- Q3. Sur feuille,** établir le diagramme d'états-transitions correspondant au fonctionnement souhaité.
- Q4.** Compléter les chronogrammes du document réponse.
- Q5.** Faire apparaître les différents états sur les chronogrammes du document réponse
- Q6.** Simuler le fonctionnement avec Matlab / Stateflow.



FAIRE VERIFIER LE FONCTIONNEMENT PAR LE PROFESSEUR

- Q7. Sur feuille,** convertir le diagramme d'états-transitions en graphe SFC.
- Q8.** Simuler le fonctionnement avec Zeliosoft avec une supervision.



FAIRE VERIFIER LE FONCTIONNEMENT PAR LE PROFESSEUR

DOCUMENT REPONSE

Nom : Prénom :

☞ Durée d'une course des vérins (une sortie ou une rentrée de la tige) : 3 carreaux