

Programmation sur le prototype d'assemblage

LEMO S.A. a la volonté de développer une nouvelle machine d'assemblage pour ses connecteurs.

Les connecteurs sont principalement composés d'une douille (en bleu clair sur la vue en coupe ci-contre) et d'un corps (en bleu foncé). Ce dernier est marqué d'un point rouge pour l'orientation de connexion.

La machine d'assemblage s'occupera d'insérer les douilles dans les corps et de faire le point rouge.



Figure 1 Connecteurs LEMO et vue en coupe

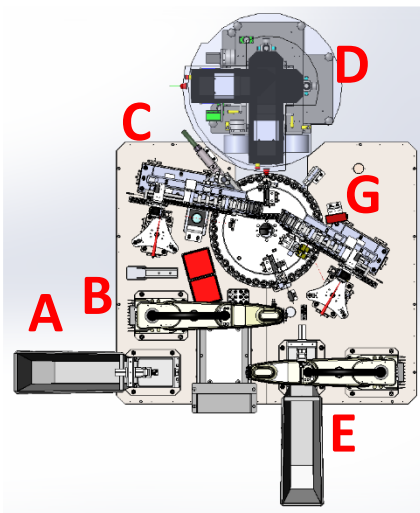


Figure 2 Vue de dessus de la machine d'assemblage corps - douille

La machine est composée entre autres de deux robots E-Cobra 600 de chez adept (B et F sur la figure ci-contre). Les corps sont insérés dans la trémie A, puis chutent sur le bloc vibrant asyрил situé à son extrémité. Le robot B vient alors les chercher pour les amener à l'axe d'assemblage C qui les contrôlera puis les déposera sur la table tournante au centre de la machine.

Le robot en F récupère les douilles tombées sur l'asycube situé à l'extrémité de la trémie E pour les amener à l'axe d'assemblage G. Celui-ci insérera les douilles dans les corps préalablement chargés sur la table tournante.

Le marquage du point rouge est fait par la quasi-machine en D. Une fois le produit assemblé et marqué, le robot B le décharge.

Le travail de diplôme est composé de trois tâches concernant cette machine.

- La première concerne la réalisation d'un bloc fonctionnel pour la gestion directe par le PLC des vibrations d'un bloc asyрил
- La deuxième, un autre bloc fonctionnel, mais celui-ci pour la conversion des coordonnées de la caméra située en dessus de l'asyрил et le robot E-Cobra
- Pour finir, si le temps le permet et toujours pour le robot, un troisième bloc d'ordre de pick&place puis d'en faire le câblage

Etudiant : Yann Barbezat
Sujet proposé par : LEMO S.A.
Répondant extérieur : Xavier Laurent

Prof. responsable : Christophe Joliquin
Experts : Jean-Charles Viale