

Création d'un MiniCuve pour essais d'anodisation

L'entreprise Cyklos SA conçoit et crée des machines clef en main pour les entreprises qui souhaitent anodiser des pièces en aluminium. Cette dernière est surtout présente dans le marché de l'automobile. Cette machine apporte une couche d'oxyde sur la surface de l'aluminium pour augmenter la dureté et la résistance mécanique pour les frottements.



Voici une des machines qu'offre Cyklos SA

Mon travail consiste à créer une Cuve de test qui fonctionne comme la machine grandeur réelle pour effectuer des tests sur un petit nombre de pièces.

Objectifs de mon travail de diplôme :

Création d'une maquette pour effectuer des essais de traitement de surface

- Réaliser un descriptif de fonctionnement complet.
- Proposer un concept mécanique d'entraînement du panier rotatif se trouvant dans le bain.
- Proposer un type de moteur pour l'entraînement (servo., asynchrone, pas-à-pas, ...).
- Proposer un concept d'automation, soit un touch panel PC, soit un PC avec écran standard ou autre. Ce choix se fait pour différentes marques (Siemens, Beckhoff, Wago, ...)
- Réaliser la maquette, le câblage et la programmation (le concept étant accepté par le responsable).
- Créer un dossier sur le travail effectué comprenant :
 - Tous les schémas électriques et mécaniques
 - Les schémas de montage
 - Les différentes analyses et études (choix, listes, prix, justificatifs, ...)
 - Les menus prévus pour le HMI
 - Les organigrammes, graphes d'états ou autres expliquant la structure du programme

Schéma de la maquette

Pour cela, j'ai dû concevoir la maquette, effectuer la recherche du matériel, les schémas électriques et la programmation. J'ai utilisé un automate Phoenix Contact connecté à un ordinateur qui nous servira pour le HMI via WebVisu. L'entraînement de l'axe a été réalisé avec un moteur Pas-à-Pas qui entraîne une chaîne. Ce dernier est commandé par une carte PWM2. Une carte analogique sert au pilotage de l'alimentation de l'anode.

