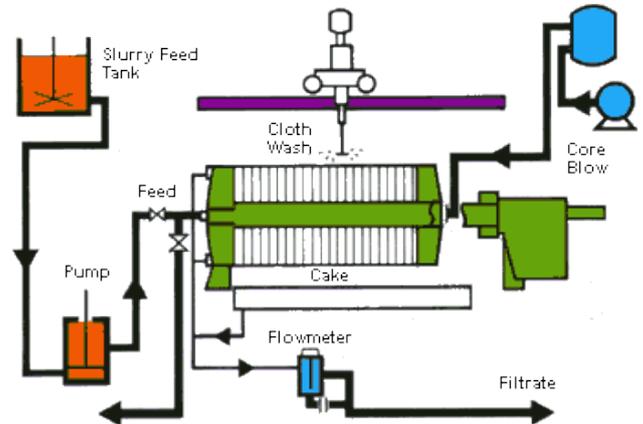


Travail de diplôme 2024, Technicien ES en Systèmes Industriels

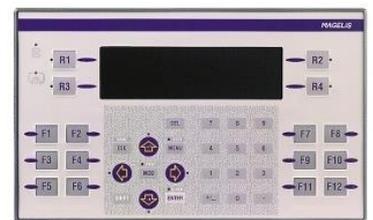
Retrofit du filtre-presse pour boues d'hydroxydes de métaux lourds

Contexte du projet :

Dans l'usine TRIDEL à Lausanne, toute une installation est dédiée au traitement des cendres volantes générées par l'incinération de déchets. Ces cendres lavées, filtrées et traitées contiennent entre autres des métaux lourds. Un filtre-presse extrait ces métaux lourds du circuit de traitement, pour qu'ils soient envoyés en filière de recyclage spécialisé.



Les automatismes du filtre-presse sont actuellement assurés par un PLC Schneider Modicon Premium obsolète, il faut donc le remplacer par un PLC Modicon M340. Cette machine est également commandée par un terminal Schneider Magelis plutôt désuet, donc le remplacement d'automate donne l'occasion de le changer pour un HMI X2 Base de Beijer Electronics. Dans la foulée, ce projet de retrofit permet d'analyser le programme existant et d'en créer une version améliorée.



Travail à réaliser :

Ce travail de diplôme consiste en un avant-projet du retrofit du filtre-presse :

- Rédaction d'un nouveau descriptif de fonctionnement.
- Configuration du nouvel automate Schneider Modicon M340. Réalisation d'un programme amélioré et création d'une simulation pour mise en service virtuelle sur Ecostruxure Control Expert.
- Programmation d'un HMI Beijer, sur iX Developer.
- Communication Modbus TCP avec le HMI et avec l'automate principal de contrôle du traitement des cendres volantes.



Beijer



L'usine TRIDEL :

Le service de la propreté urbaine de la Ville de Lausanne exploite l'usine TRIDEL de valorisation thermique de déchets. Plus de 150'000 [t] de déchets y sont acheminées chaque année pour alimenter des fours à combustion. L'énergie thermique ainsi générée permet de produire de l'électricité ou d'alimenter le réseau de chauffage à distance lausannois.



Etudiant :	Baptiste MORIER	Prof. responsable :	Christophe JOLQUIN
Sujet proposé par :	Ville de Lausanne	Experts :	Hào PHAN THANH
Répondant extérieur :	Loïc GAUSSEN		Michael BLATTER