
Conception d'une cellule automatisée de conditionnement de cassettes à destination de tests immuno-enzymatiques

Auteur : Aerts, Laurent

Promoteur(s) : Bruls, Olivier

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil mécanicien, à finalité spécialisée en génie mécanique

Année académique : 2016-2017

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/2632>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Conception d'une cellule automatisée de conditionnement de cassettes à destination de tests immuno-enzymatiques

Travail de fin d'études réalisé en vue de l'obtention du grade de master "Ingénieur Civil en Mécanique" - Année académique 2016-2017

Auteur

Laurent AERTS

Promoteur académique

Olivier BRÜLS

Promoteur industriel

Didier GHUYS

Dans le cadre de la détection de maladies auto-immunes, le laboratoire D-Tek développe en partenariat avec Wow Technology depuis plusieurs années une machine automatisée réalisant le processus de détection : le BlueDiver Instrument. Cet automate se base sur le trempage de bandelettes dans des cassettes contenant diverses solutions réactives de lavage et de détection. Ces cassettes sont formées de 7 puits, chacun dédié à une solution particulière, et sont scellées par une feuille d'aluminium.

Le conditionnement des cassettes est actuellement réalisé par une machine automatisée n'apportant pas satisfaction de par le manque de certaines fonctionnalités (étiquetage par exemple) et de par les problèmes de maintenance causés par la scelleuse. Une nouvelle machine est donc désirée par D-Tek, ajoutant ces fonctionnalités et remplaçant le scellage par la pose d'un bouchon en silicone.

Ce travail de fin d'étude est dédié à la conception mécanique de cette nouvelle machine, partant de l'élaboration du cahier des charges jusqu'aux mises en plan finales. Afin de garantir autant que possible une fonctionnalité totale dès l'assemblage physique du système, y a alors été inclus tout raisonnement jugé nécessaire : calculs de résistance, calculs de cadence et éléments de réglages entre autres. En raison de la prise en charge totale du projet par l'auteur lors de cette conception, une forte composante *gestion de projet* y est transversalement présente. En vue d'une description aussi complète que possible de la machine conçue, on retrouvera également des prémices de conception *software* et *électronique* de par la présence indéniable d'automates programmables.

