CeREF Technique - Electromécanique / Thermique

Centre de recherche:

CeREF

Adresse:

Chaussée de Binche, 159 , 7000 Mons , Belgique

Site web:

https://www.cerisic.be/technique/pole-recherche/electromecanique-thermique/

Personne de contact SynHERA:

Michele BUSCEMI
Matériaux – Construction / Mécanique/Energie
TEL: 081/41.38.12
GSM: 0475/80.94.54
Courriel : buscemi.m@synhera.be

Domaine(s) de compétence(s)

- Ingénierie, informatique & technologie
  - Ingénierie mécanique

Compétence(s) détaillée(s)

La mécanique générale et construction mécanique (étude et suivi de projet, CAO, résistance des matériaux, éléments finis)

La mécanique des fluides appliquée (écoulements, pompes centrifuges et volumétriques)

La maintenance prédictive des moteurs thermiques à pistons

La combustion du bois, et du gaz
Les installations frigorifiques et les pompes à chaleur

Domaine d'application/secteur :
- Diverses études d'écoulement de fluides dans des circuits accidentés (écoulements laminaire et turbulent, pertes de charge). Nous disposons de plusieurs pompes centrifuges (débit maximum de 50 m^3/h) et volumétriques (pression maximale de 300 bars) ; de plusieurs débitmètres électromagnétiques ;...
- Comportement hydraulique de divers éléments constitutifs de têtes de forage pétroliers (Etude hydraulique et mécanique).
- Mise au point d'une nouvelle technique de combustion du bois (design de la chambre de combustion, prototype, validation). Nous disposons d'un analyseur de fumée, d'une caméra thermique, de multiples sondes de températures, ...
- Dimensionnement et prototypage d'une installation complète de préchauffe du circuit de l'eau, pour moteurs thermiques, basé sur une pompe à chaleur
- Etude de fiabilité de divers éléments Electromécaniques soumis à des vibrations. Nous disposons d'une table vibrante (élément vibrant électrique ou pneumatique), de divers accéléromètres, d'un enregistreur de données (FFT),...
- Etude, conception et réalisation d'une installation de test d'usure d'outils de coupe par abrasion mécanique. Utilisation de capteurs lasers, capteur de force, variateur de fréquence piloté,...
- Maintenance prédictive pour moteurs thermiques à pistons. Nous disposons d'un banc d'essai moteur diesel instrumenté. Les mesures de vibration, de la pression dans les chambres de combustion combinées aux analyses d'huiles et des gaz d'échappement permettent de réaliser un diagnostic complet du fonctionnement du moteur.

Équipement(s)

- Pompes centrifuges
- Pompes volumétriques
- Débimètres électromagnétiques
- Analyseur de fumé
- Caméra thermique
- Sondes température
- Table vibrante
- Accéléromètres

Projet(s) de recherche financé(s)

- Lora Sens : Développement d'un prototype de capteur d'analyse d'huile
- Optimisation du fonctionnement, amélioration des performances et mise en conformité du poêle DEOM Turbo N°6
- Projet de collaboration dont l'objectif est d'évaluer la pertinence de l'utilisation des vibrations dans un processus de nettoyage de filtre à particules utilisé dans l'automobile

Mots-clefs

Ecoulement des fluides , Mécanique , Combustion bois , Dimensionnement , Prototypage , Circuits d'eau , Pompe à chaleur , Moteur thermique , Electromécanique , Electricité , Maintenance prédictive , Hydraulique