

Optimisation d'une pompe hydraulique Rim-Driven

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Optimisation d'une pompe hydraulique Rim-Driven [texte imprimé] / enseigne de vaisseau Mathon Baptiste Malo ; enseigne de vaisseau Missland Tony ; organisme d'accueil : Laboratoire DynFluid ENSAM Paris ; tuteur de projet : MCF Christophe Sarraf

Auteur(s) : Mathon, Baptiste EN2015

Autre(s) auteur(s) : Missland, Tony EN2015

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2017

Description matérielle : 1 vol. (50 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Génie énergétique 2017 Ecole navale

Résumé ou extrait : L'entreprise Sulzer souhaite mettre au point une pompe axiale compacte aux bonnes performances hydrauliques. Ainsi, la technologie Rim Driven qui consiste à un entraînement par la périphérie a été retenue par le laboratoire DynFluid démarché. Suite à une demande du client une amélioration a été envisagée. Après avoir mis en lumière les limites d'un modèle rotor/stator c'est la technologie à double hélices contrarotatives qui a été retenue pour l'étude. En plus d'offrir une meilleure compacité et d'annuler le couple de torsion, cette technologie se différencie du modèle rotor/stator par le fait qu'elle ne convertisse pas seulement de l'énergie dynamique en énergie statique mais qu'elle fournisse un travail supplémentaire. Après avoir dressé un cahier des charges et fait des hypothèses de conception précises, les deux hélices ont été conçues. une fois l'assemblage de ces dernières effectué, les simulations menées ont permis, en comparaison avec le modèle simple hélice, de conclure sur une augmentation de 23% du rendement associé à un profil offrant une plus grande souplesse d'utilisation. Le modèle optimisé étant validé, le dimensionnement des machines électriques de chaque rotor et la conception de toutes les autres pièces de la pompe ont pu être envisagée.