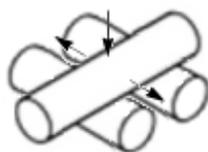


MISE A JOUR DE TRIBOLOGIE : NUMERO 25 - Mars 2011

Ceci est notre dernier numéro de notre bulletin. Notre dernière publication remonte à plus d'un an, un intervalle plus long que la normale. Vous pouvez nous contacter par E-mail à info@phoenix-tribology.com ou par téléphone au 44 1635 276064.

TRAVAIL EN COURS :

Pion sur deux Adapteurs TE 67/88/99/77



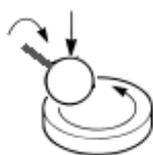
Cette configuration a été développée par les Docteurs Qu, Truhan and Blau à Oak Ridge National Laboratory USA. Elle est utilisée sur notre tribomètre TE 77 de mouvements linéaires alternés haute fréquence. La géométrie du contact permet l'utilisation de simples éprouvettes usinées dans un cylindre standard, avec un alignement facile de l'éprouvette supérieure sur les deux éprouvettes inférieures. Bien que les frottements totales des deux contacts sont mesurés durant l'essai, deux traces d'usures sont générées. Cette configuration a été utilisée pour évaluer des matériaux pour des injecteurs diesel :

[“Detecting the Onset of Localized Scuffing with the Pin-on-Twin Fuel-Lubricated Test for Heavy Duty Diesel Fuel Injectors,”](#) J. Qu, J. J. Truhan, P. J. Blau (2005) SAE International Journal of Engine Research, Vol. 6, No. 1, March, pp. 1-9.

[“Evaluating Candidate Materials for Heavy Duty Diesel Fuel Injectors Using a ‘Pin-On-Twin’ Scuffing Test,”](#) J. Qu, J. J. Truhan, P. J. Blau (2005) Tribology International, Vol. 38, No. 4, pp. 381-390.

Nous pensons que cette configuration pourrait être utile sur notre tribomètre à mouvement alternés linéaires TE 77 mais aussi sur d'autres machines à course longue comme le TE 67, TE 88 et TE 99.

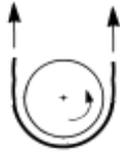
Banc Elasto-hydrodynamique Optique.



Malgré la commercialisation dans les années 80, d'un banc d'essai elasto-hydrodynamique optique pour mesurer l'épaisseur des films, par la collaboration Cameron - Plint Tribology, nous n'avons pas les ressources de continuer le développement de cette technique. Le State Key Laboratory of Tribology de Beijing, nous a offert l'opportunité d'un partenariat pour le développement d'un banc d'essai qui utilisera cette technique de mesure de films ultra-minces sur un nouveau tribomètre de Phoenix Tribology.

Les machines existantes a présent utilise une configuration « bille sur tige » ou la bille est montée en bout d'un axe éloigné du disque ce qui créé des problèmes de positionnements de la bille sur le disque pour obtenir l'angle nécessaire entre la tige et le disque. Le nouveau tribomètre utilise une approche radicalement différente, permettant un positionnement facile de la bille et une méthode « bon marché » pour mesurer la traction du contact. Bien sûr il faut démontrer si cette nouvelle approche fonctionne, mais peut être que le point le pus important pour Phoenix Tribology et que ceci est notre premier partenariat avec une université chinoise.

Foil Bearing



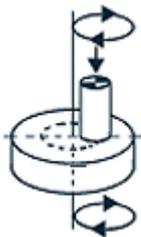
Nous avons eu de nombreuses demande pour étudier les effets de l'usure par abrasion dans les roulements d'arbre à came, résultantes soit des résidus laisser après la fabrication, ou l'accumulation de particules dans le lubrifiant durant l'utilisation. Professor John Williams à Cambridge nous a informé sur la possibilité du "foil bearing rig":

[Mechanisms of abrasive wear in lubricated contacts](#) Professor John Williams and A.M. Hyncica, Wear Volume 152, Issue 1, 5 January 1992, Pages 57-74

Cette configuration permettrai de contrôler facilement l'épaisseur des films lubrifiants et l'introduction d'abrasifs dans le lubrifiant. Un avantage majeur de cette configuration, en plus de sa simplicité, est que l'épaisseur du filme, ou plus exactement, espacement du roulement, un paramètre clé de l'essai, n'est pas influencé par l'usure durant l'essai, ou encore comme des machines d'essais classiques de différence de diamètre entre les éprouvettes. En standardisant l'épaisseur des films et les conditions d'abrasion cette machine pourrait être utilisée pour étudier la résistance à l'abrasion de différentes paires de matériaux.

Cette machine pourrait aussi être utilisée dans une configuration a éprouvette multiple pour évaluer le revêtement des roulements.

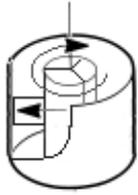
RandomPOD



Nous avons actuellement deux produits en partenariat avec Dr Vesa Saikko de université d'Aalto en Finlande, le TE 86 simulateur de hanche a 12 stations et le TE 87 machine multi-station pion sur disque a mouvement de rotation et de translation (CTPOD). Dr Saikko a développé une nouvelle machine pion sur disque avec déplacement sur x et y similaire au CTPOD. En plus de la rotation et translation cette machine peut être programmée pour exécuter n'importe quel déplacement en x et y. la première étude du "RandomPOD" va bientôt être publiée dans « Journal of Biomechanics ». Nous sommes entrain d'obtenir une licence pour vendre ce produit.

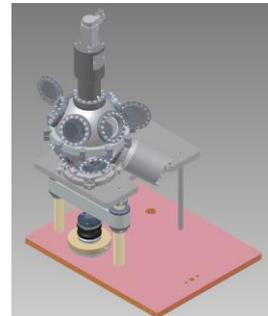
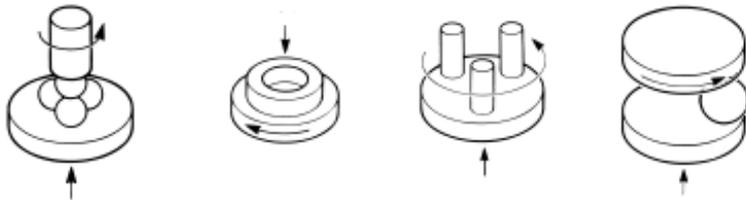
TRAVAIL EN COURS:

TE 47 Tribomètre Bague/Cylindre à 6 postes



La première machine a été livrée le client est en cours d'évaluation de cette machine

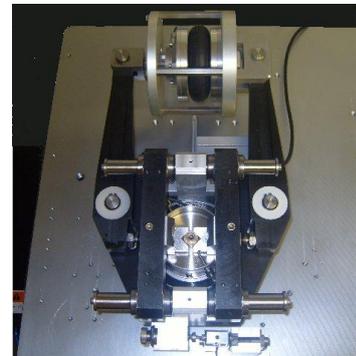
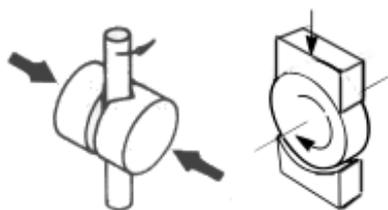
TE 91 Tribomètre sous vide



Les différents composants de ce tribomètre sont en cours de fabrication.

TRAVAIL ACHEVÉ:

TE 67 Pion sur disque en V



Basé sur l'adaptateur du TE 92 Pion sur disque en V un adaptateur a été fabriqué pour être utilisé sur notre tribomètre TE 67 Pion sur Disque.

AUTRES ACTIVITÉS:

Cours de Tribologie de l'Université de Cambridge 2011

Le cours de tribologie pour l'année 2011 aura lieu du Mercredi 14 au Vendredi 16 septembre 2011.

George Plint et David Harris
Phoenix Tribology Ltd