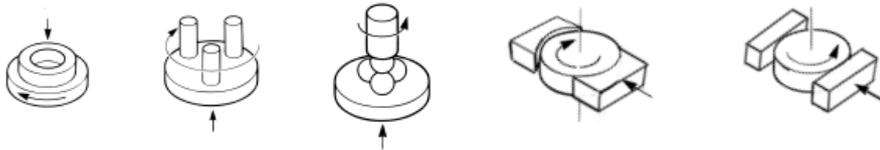


BULLETIN DE TRIBOLOGIE : NUMERO 29 – Mars 2014

Ceci est notre dernier numéro de notre bulletin. Les six derniers mois ont été exceptionnels, ce que vous pourrez constater en lisant ce bulletin. Vous pouvez nous contacter par E-mail à info@phoenix-tribology.com .

TRAVAIL EN COURS :

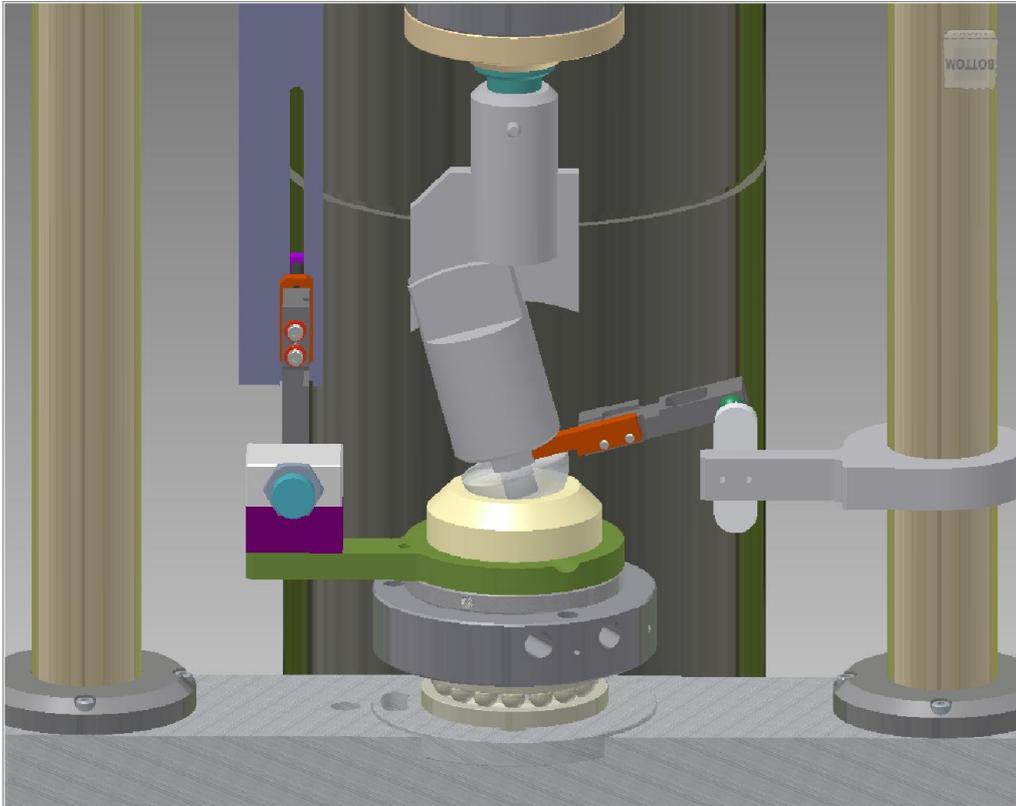
TE 58 Tribomètre rotatif pour essais sous haute pression



Le premier banc d'essai vient d'être livré.

TRAVAIL EN COURS : DÉVELOPPEMENT

TE 92 Tribomètre rotatif – Mesure des frottements orbitaux des roulements sphériques

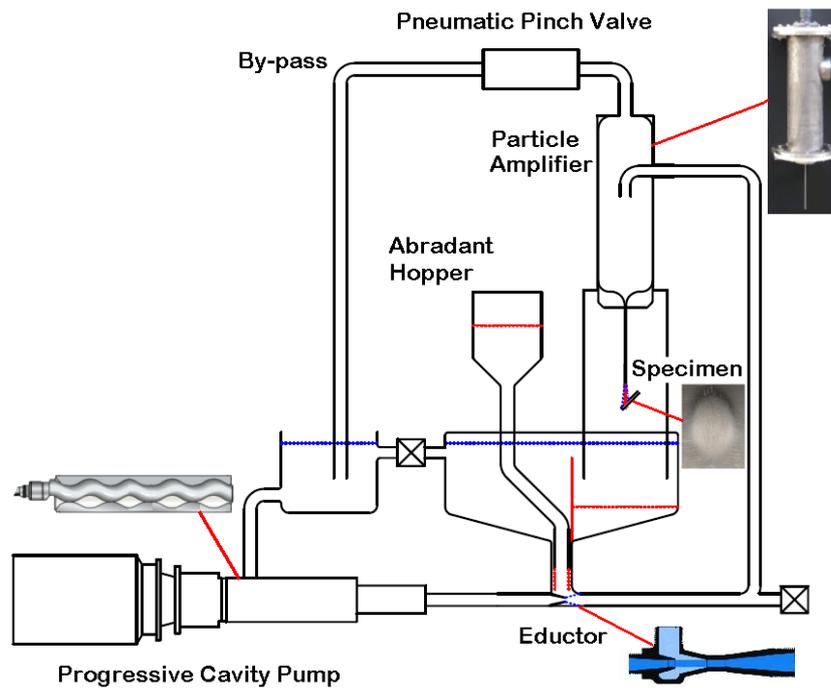


Un nouvel outillage a été conçu pour le tribomètre rotatif TE92 pour mesurer les frottements dans les roulements sphériques. La conception est basée sur une technique développée par Dr Vesa Saikko de l'Université d'Aalto, pour mesurer les frottements dans les prothèses d'hanche. La charge normale maximum est de 3kN et l'axe de rotation interne/externe est réglable entre 0 et 15 degrés. Le diamètre maximum du roulement est de 50mm. L'adaptateur permet de mesurer simultanément le couple de frottement de l'axe vertical et de l'axe incliné.

Friction Measurement in the Biaxial Rocking Motion Hip Joint, Vesa Saikko, Journal of Tribology January 2009 Vol. 131.

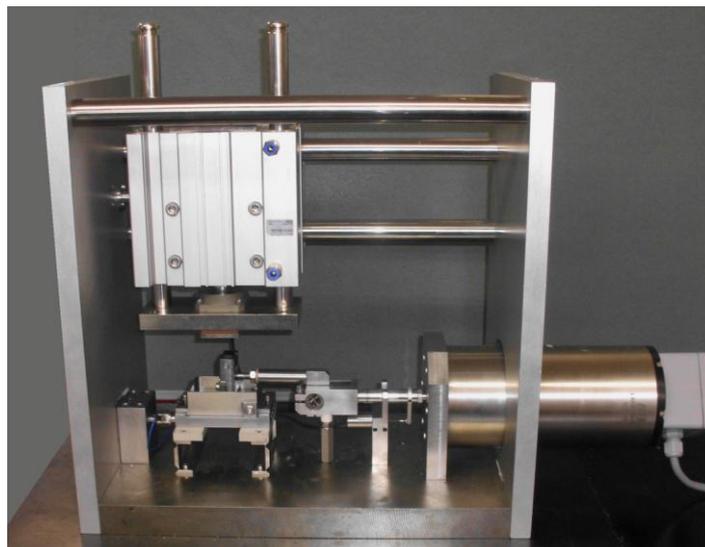
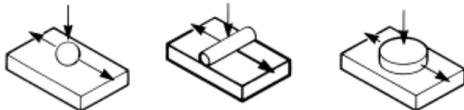
TE 64 Banc d'érosion par boue

La première version de notre banc d'érosion par boue, consistait à pomper en continu des particules abrasives. Du fait de la cuve d'amplification des particules, la concentration de particules dans le jet d'érosion est beaucoup plus élevée que celle du liquide pompé. Bien que la concentration dans le fluide soit moins élevée, toutes les particules doivent passer dans la pompe à vis excentrée. En fait pomper en continu les particules abrasives n'est pas la meilleure solution, à cause du broyage progressif des particules, les particules s'usent ! De plus lorsque des particules très dures sont utilisées, l'usure de la pompe devient un problème important.



Nous avons modifié la conception du circuit de pompage des particules en ajoutant un éducteur entre la pompe et la cuve d'amplification. Le système consiste à un pompage du fluide en continu mais à un passage de particules unique. Un système d'alimentation de précision peut être utilisé pour contrôler le débit de particule dans l'éducteur.

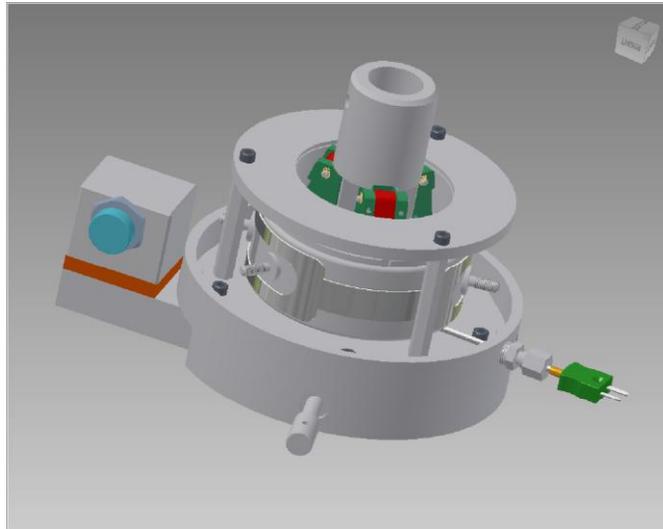
Machine à mouvements alternés linéaires à actionneur magnétique.



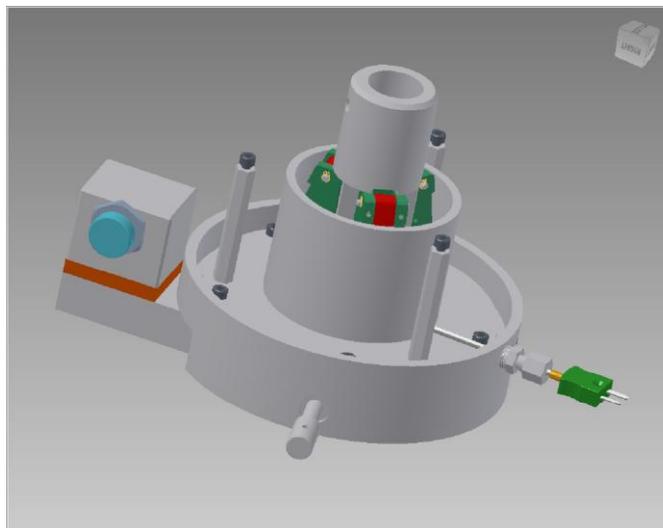
Le prototype VCA-RR est en cours d'évaluation.

TRAVAIL ACHEVÉ:

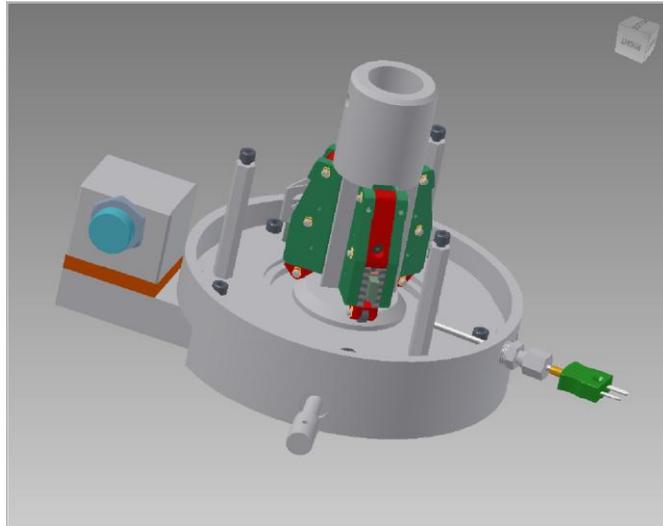
TE 92 Adaptateur de segments de pistons



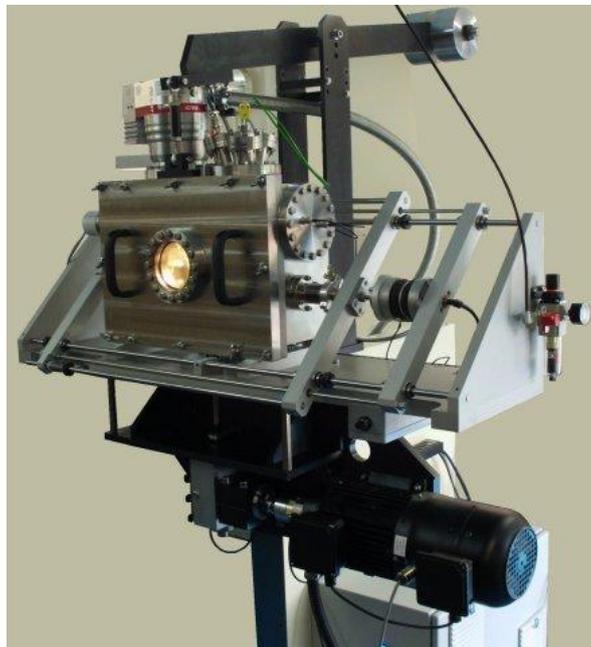
Nous avons conçu un adaptateur de segment de pistons pour le tribomètre rotatif TE92. Cet adaptateur basé sur le *TE 47 Tribomètre de segment de pistons à six postes* test 3 segments de piston sur une chemise de cylindre complète, sans avoir à la couper ou la modifier, gardant ainsi son intégrité. Sur cet outillage la chemise est le composant en rotation et les segments sont immobiles, ceci permet d'avoir un thermocouple et un système d'approvisionnement en huile sur chaque segment.



Le TE92 standard ne peut pas utiliser une chemise complète. De plus la chemise doit être immobile. Un outillage a été conçu qui permet de monter une section de chemise fixe est un support de segment en mouvement de rotation. Le lubrifiant est ensuite appliqué aux gouttes a gouttes sur les parois de la chemise qui est chauffée par un collier chauffant. Il n'est pas possible de mesurer la température des segments. Cet outillage peut être utilisé sur le TE92 en service.



TE 76 Tribomètre alternatif linéaire à deux postes sous ultra-vide



Le premier modèle vient d'être installé.

AUTRE NOUVELLES:

Listes de Publications

Au cours de l'année 2013, nous avons ajouté soixante-dix publications dans notre bibliothèque de référence, nous voudrions attirer l'attention particulièrement sur deux publications:

Tribometric Development Tools for Journal Bearings – a novel test adapter

F Grün, H Kramp, J Schiffer, J Moder, I Gódor and M Offenbecher

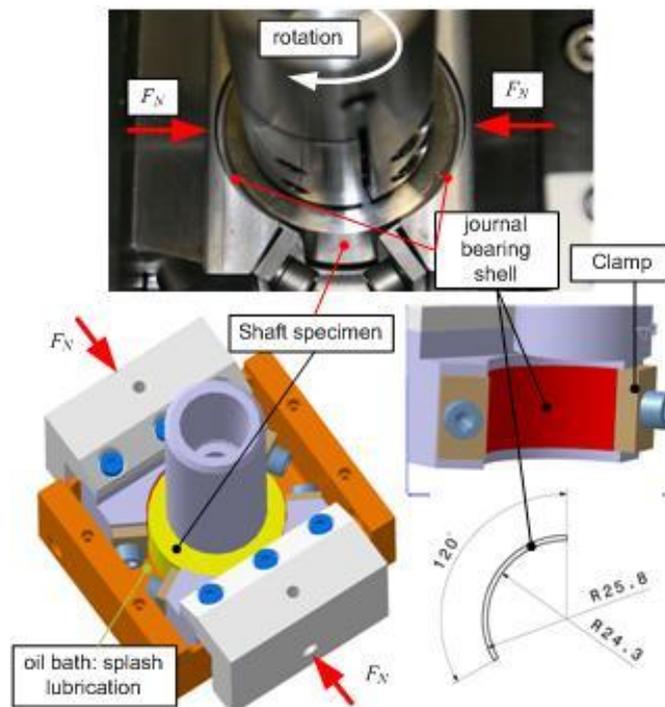
Proceedings - World Tribology Congress 2013 Torino, Italy, September 8 – 13, 2013

Ein neuer, realitätsnaher Modelltest für Verschleißuntersuchungen an Kolbenringen und Zylinderlaufflächen von Verbrennungsmotoren - (A new, realistic model test for wear studies on piston rings and cylinder of internal combustion engines)

S Schweizer, H-J Füsser

Gesellschaft für Tribologie 2013 - Fahrzeugtechnik 82/1

La publication du Professor Grün et al de **Montanuniversität Leoben** (Chair of Mechanical Engineering) présente la conception est de développement d'une modification de l'outilage TE92/8 Pion sur Bloque en V pour permettre de tester des pallier de vilebrequin. Professeur Grün peut être contacté à l'adresse suivante: florian.gruen@unileoben.ac.at, <http://amb.unileoben.ac.at>



Dr Füsser et Herr Schweizer de Daimler ont généreusement publié leurs recherches faites sur le **TE 47 Tribomètre de segments de pistons à six postes**.

Cours de Tribologie de Cambridge 2014

Le cours se déroulera du 15 au 17 Septembre 2014.

National Centre for Advanced Tribology (nCATS) – Université de Southampton

Tim Kamps prendra un congé de six mois durant son doctorat, il passera trois mois dans notre laboratoire, et ensuite trois aux Etats Unis à Southwest Research Institute (SwRI). Bien que doctorat étudie les effets du scuffing, lors de sa visite il effectuera différents essais sur un TE77 concernant :

Interprétation de signaux de frottements « Désordonnés »

Peut-on obtenir des données de Stribeck à partir du frottement instantané ?

Temps de stabilisation du taux d'usure après le rodage?
Est-ce que les revêtements DLC peuvent remplacer les additifs?
Est-ce que les essais de contact linéaires sont plus sensibles que les contacts points ?

N'hésitez pas à nous donner d'autres suggestions.

Base de Données Publique d'Usure

Nous envisageons la création d'un laboratoire équipé de tribomètres pour réaliser des essais d'usures par adhésion, abrasion et érosion dans le but créer une base de données d'essai d'usure publique.

Le laboratoire utiliserait des bancs d'essais d'usure à multiples postes. Plusieurs tests internes seraient effectués, basés sur des essais standards modifiés, optimisés pour avoir un meilleur rapport coûts/résultats.

Tous les essais effectués seraient comparatifs, et chaque série d'essais utiliseraient des échantillons standards. Une liste d'essais et de conditions d'essais seraient mises à disposition des clients. Les données obtenues incluraient une mesure de la cicatrice d'usure (si applicable), une mesure de la masse perdue, et une photo de la cicatrice d'usure. L'analyse des données ne seraient pas offerte.

Les données obtenus seraient la propriété du laboratoire et seraient publiées sur une base de données accessible par internet. Les clients fournissant des échantillons devraient contribuer aux coûts des essais. Mais le prix de cette contribution serait beaucoup moins importante que le prix d'essais commercial dont les résultats sont confidentiels. Ces derniers types d'essais confidentiels pourraient être aussi effectués par le laboratoire mais leur prix serait beaucoup plus cher.

Des informations supplémentaires sont disponible sur notre site internet, n'hésitez pas à nous contacter pour nous dire ce que vous pensez de ce projet.

George Plint et David Harris
Phoenix Tribology Ltd