

Maintenance industrielle

Schaeffler propose de nouvelles solutions

Le groupe Schaeffler propose une large gamme de produits et services de maintenance industrielle. Des solutions adaptées pour optimiser la disponibilité des installations, éviter les arrêts machines non planifiés et diminuer le coût des opérations de maintenance.



Appareil de chauffage par induction

► Chargée des activités de services de Schaeffler Group à l'échelle mondiale pour les marques INA et FAG, la division FAG Industrial Services (F'IS) propose des prestations, produits, services et formations en maintenance. Elle aide ses clients à réduire leurs coûts de maintenance, à optimiser la disponibilité de leurs installations et à éviter les arrêts machine non planifiés.

C'est ainsi toute une gamme de nouvelles solutions dédiées à cette activité que le groupe a présenté aux visiteurs à l'occasion de Maintenance Expo qui s'est tenue fin 2007 à Paris. A commencer par les appareils

de chauffage par induction pour le montage des roulements.

De nombreux roulements ou autres pièces de révolution en acier sont montés serrés sur l'arbre. Les pièces relativement grandes peuvent être montées bien plus facilement si elles sont chauffées avant le montage (jusqu'à 120 °C pour les roulements).

« Le chauffage par induction est plus approprié que les méthodes traditionnelles (four, plaque de chauffage, bain d'huile), explique Schaeffler. Les méthodes de chauffage par induction sont rapides et propres et donc bien adaptées pour les montages en série ».

L'appareil peut chauffer des roulements complets, des bagues de roulements à rouleaux cylindriques ou à aiguilles et des pièces de révolution en acier telles que bagues labyrinthes, accouplements d'arbres, fourreaux de centrage, etc.

Rapide et économe en énergie, cet appareil est d'une haute sécurité de fonctionnement, il est propre et ne nécessite pas d'huile. Le chauffage est uniforme et la température contrôlée. Il est enfin très rentable et efficace car optimisé pour chaque taille de roulement...

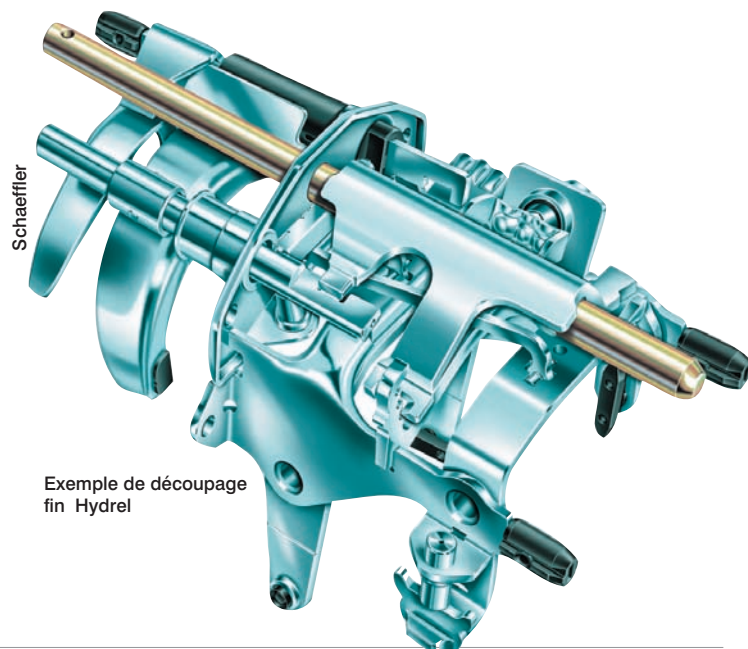
Par ailleurs, Schaeffler a pré-

senté le FAG Motion Guard Concept 6, système de graissage unique ou en plusieurs points assurant l'alimentation constante, précise et sans tenir compte de la température des six différents points de graissage.

Conçu pour des cas d'application extrêmes, en intérieur ou en extérieur, il permet des dosages précis de la quantité, même sur de longues périodes.

DÉTECTION DES DÉGRADATIONS

Egalement présenté sur le stand Schaeffler, le FAG Dé-



Exemple de découpage fin Hydrel

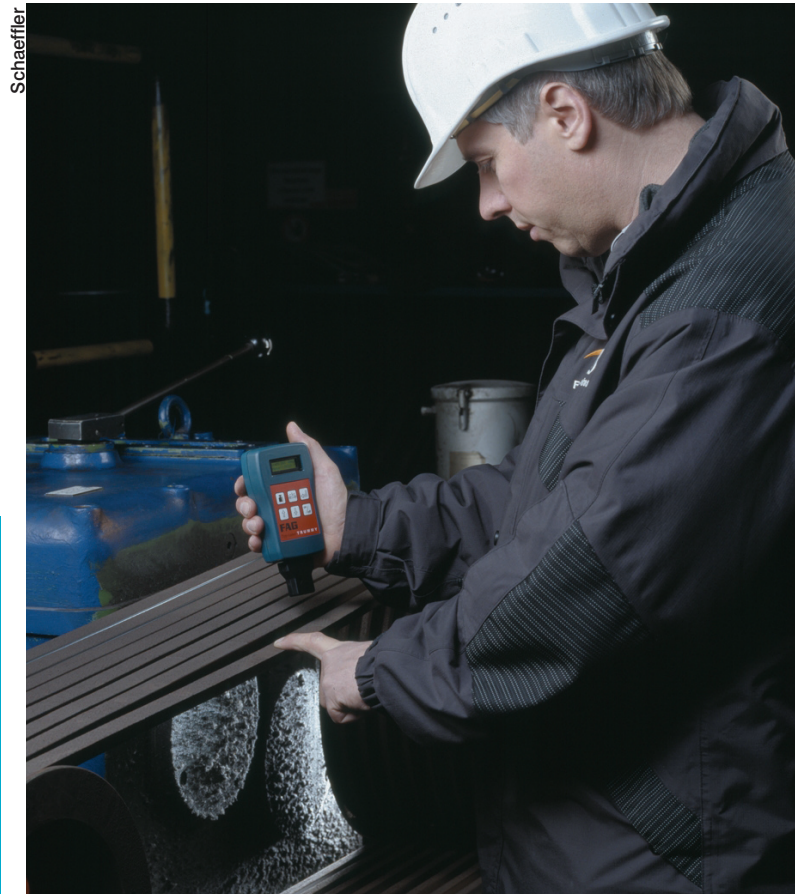


tector III avec technologie RFID (Radio Fréquence IDentification) intégrée est maintenant également disponible avec une identification automatique du point de mesure. Cette fonction permet un captage de données plus efficace grâce à une identification simple et rapide.

Le FAG Detector III peut être utilisé pour le diagnostic vibratoire, la surveillance de la tempéra-

ture, comme tachymètre optique ou inductif ou stéthoscope électronique, mais aussi pour l'équilibrage d'un ou de deux plans sur site.

Il est spécialement destiné à la détection des dégradations de roulements, des balourds, etc. sur les pompes, moteurs électriques, ventilateurs, machines-outils, compresseurs, engrenages, broches...



SURVEILLANCE VIBRATOIRE ET ASSISTANCE AU MONTAGE

Concernant la surveillance vibratoire, les modules DTECT X1 permettent le contrôle d'un grand nombre d'applications quand la surveillance en continu de bandes de fréquences spécifiques est nécessaire mais hors de question à cause des coûts élevés des systèmes complexes de surveillance.

Des capteurs de déplacement, de vitesse et accéléromètres peuvent être connectés à des modules de conditionnement de divers signaux avec une alimentation intégrée des capteurs et une amplification automatique.

Le processeur numérique du signal filtré calcule en temps réel la Transformée Rapide de Fourier (FFT) et les valeurs caractéristiques. Ceci permet d'effectuer le suivi

des tendances des amplitudes sur des bandes de fréquences très étroites pour détecter des dépassements de seuils et déclencher une alarme.

Egalement proposé par Schaeffler, le logiciel FAG Mounting Manager d'assistance au montage des roulements avec alésage conique constitue une aide considérable pour sélectionner le montage de roulements idéal.

Précis, simple, pratique, il offre les alternatives suivantes : optimisation de la durée d'utilisation des roulements grâce à un montage correct, différentes méthodes de montages hydrauliques ou mécaniques (directement sur l'arbre, à l'aide d'un manchon de serrage ou de démontage), calcul des données nécessaires au montage (pression initiale, déplacement axial, réduction du jeu radial), description détaillée de l'opération de montage...



FAG Detector III



Logiciel d'assistance au montage de roulements

DÉCOUPAGE FIN ET SURVEILLANCE EN LIGNE

Egalement à l'honneur, la marque Hydrel est aujourd'hui synonyme de composants sophistiqués réalisés par découpage fin. Hydrel, société suisse du groupe, utilise cette technologie depuis la fin des années 50. Avec les collaborateurs de l'usine Schaeffler France, ce sont plus de 300 personnes qui travaillent à la gamme de produits «découpage fin». Associés dès le début au processus de développement du client, les ingénieurs d'application savent comment exploiter tout le potentiel du découpage fin pour parvenir au mode de fabrication le plus économique.

En plus du procédé principal «découpage fin», Hydrel peut effectuer une large gamme d'opérations de parachèvement, dont : rectification, tournage, alésage, fraisage, traite-

Schaeffler



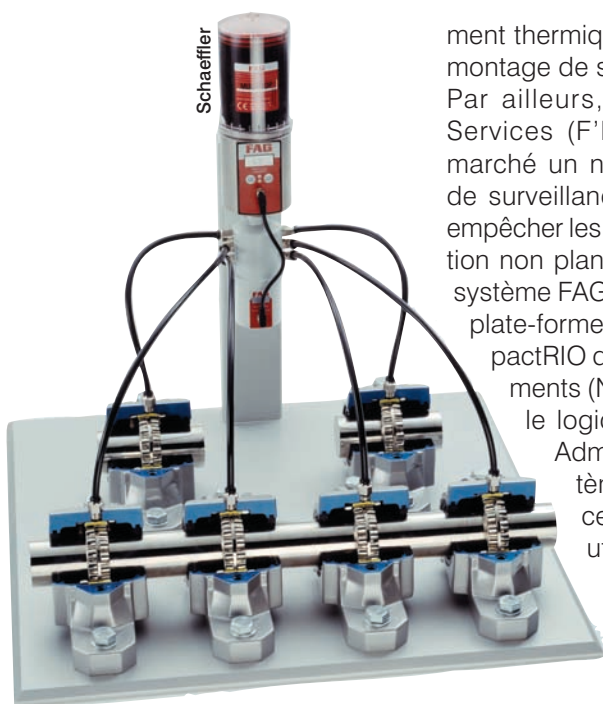
Système de surveillance en ligne (à gauche)

Appareil de surveillance vibratoire (à droite)



Schaeffler

Schaeffler



Système de graissage FAG Motion Guard Concept 6

ment thermique et de surface, montage de sous-ensembles. Par ailleurs, FAG Industrial Services (F'IS) a mis sur le marché un nouveau système de surveillance en ligne pour empêcher les arrêts de production non planifiés. La base du système FAG ProCheck est la plate-forme matérielle CompactRIO de National Instruments (NI) en liaison avec le logiciel éprouvé F'IS Administrator. Le système de surveillance certifié ATEX est utilisable dans les environnements à risques. Il enregistre et analyse de façon continue les données sur la vibration, la température, ainsi que d'autres paramètres process dans des domaines tels que la sidérurgie, les cimenteries ou les papete-

ries. Ainsi les dégradations et leurs causes sont détectées à un stade très précoce de sorte que les actions appropriées soient prises rapidement. Le FAG ProCheck a déjà prouvé ses qualités dans des installations pilotes, entre autres pour la surveillance d'une cisaille de bords chez AluNorf, le plus grand laminoir d'aluminium au monde.

ALIGNEMENT ET TENSION DES COURROIES

Concernant l'alignement et la tension des courroies, FAG Industrial Services (F'IS) a ajouté de nouvelles fonctions à ses appareils de précision Smarty2 et Trummy2 dont l'emploi réduit l'usure des composants de la transmission, permet de réaliser des économies d'énergie et augmente la rentabilité. Le Top Laser Smarty2 mesure et corrige le parallélisme des transmissions par chaînes et des poulies plus rapidement et précisément que les méthodes traditionnelles. Grâce à son nouvel afficheur digital, disponible en option, des valeurs d'ajustement apparaissent en temps réel. Quant au Top laser Trummy2, il s'agit d'un appareil électronique de mesure optique très précis pour l'optimisation de la tension des courroies. Grâce à sa sonde déportée incluse dans le kit, son utilisation est possible même dans les endroits difficiles d'accès. Avec la nouvelle technique de mesure avec lumière synchronisée,

aucune influence parasite ne peut fausser les résultats.

La tension optimisée des courroies augmente la durée de vie des transmissions et réduit l'usure des roulements, des joints et des arbres due à une tension trop importante.

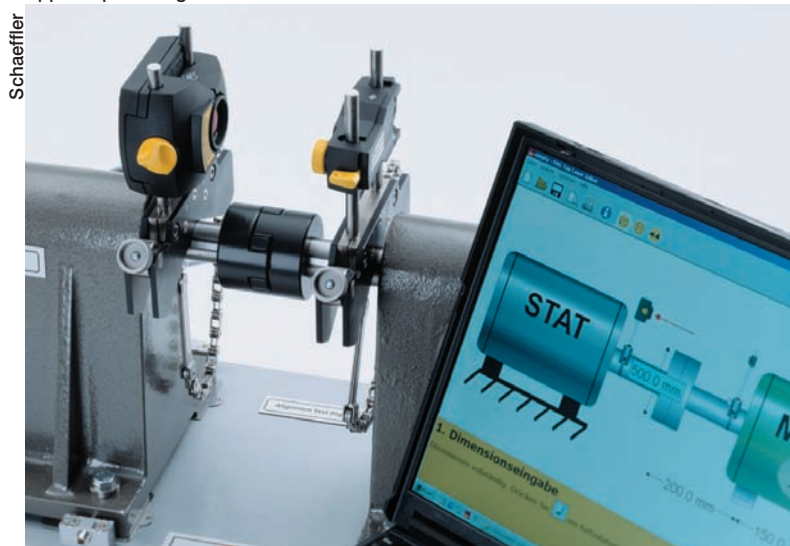
ALIGNEMENT DES ARBRES

Enfin, le FAG Top-Laser Inline utilisé avec un PC permet l'alignement des arbres avec accouplement direct et l'augmentation de la disponibilité des machines dans la mesure où plus de la moitié des arrêts machines non planifiés sont dus à des défauts d'alignement et d'équilibrage ou peuvent également apparaître en cas d'utilisation d'accouplements souples.

Le FAG Top-Laser Inline est approprié pour l'alignement des arbres avec accouplement direct de moteurs, pompes, ventilateurs et réducteurs (avec roulements).

Facile à monter, il permet un alignement plus précis que par la méthode classique (comparateur et règle de précision). Une rotation de 70° est suffisante pour effectuer la mesure et celle-ci est optimisée avec la «Single Beam Technology» (double trajectoire du laser par réflexion). D'où une réduction des pertes dues aux vibrations et aux frottements, une augmentation de la disponibilité des machines et de la productivité et une réduction de la consommation d'énergie... ■

Appareil pour l'alignement des arbres



Schaeffler