

IDIOMA: FRANCES

Área 2

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. ÁREA *

Marcar apenas uma oval.

2-CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA, ENGENHARIAS

3. NOME DO CANDIDATO *

4. NÚMERO DA INSCRIÇÃO *

5. NÚMERO DO CPF *

Leia o texto e responda as questões a seguir em Português. Todas as questões deverão ser respondidas de acordo com o texto. As respostas digitadas neste formulário eletrônico constituirão o ÚNICO documento válido para correção da prova.

UN NOUVEAU LOGICIEL D'INGÉNIEURIE SKF POUR ÉVALUER LES MONTAGES DE ROULEMENTS

Le logiciel de simulation SimPro Quick de SKF permet d'évaluer rapidement la conception et les performances attendues sur le terrain de montages de roulements sur arbre unique en fonction des besoins et des conditions de l'application. Il vise à offrir aux concepteurs un accès plus large à l'expertise de SKF et une plus grande autonomie afin de leur permettre d'accélérer leurs processus de conception et d'optimiser la sélection de roulements appropriés.

Modélisation de l'application et analyse des performances des roulements

Quelques étapes suffisent pour élaborer un modèle complet. L'exemple suivant se rapporte à un arbre intermédiaire de compresseur à vis. L'utilisation de compresseurs à vis à différents niveaux de puissance a pour effet de modifier le rendement de la machine. La variation de la vitesse et du couple influe sur les forces exercées au niveau de l'engrènement avec des répercussions sur les performances des roulements. Cet article explique pas à pas aux concepteurs comment, grâce à SKF SimPro Quick, optimiser la conception d'un montage de roulements tout en réduisant la durée des essais, et ce pour des conditions de service variées.

ÉTAPE 1 : les composants

La première étape consiste à modéliser l'application à partir des composants les plus courants : roulements, engrenages, ressorts et entretoises. Tous ces composants sont intégrés au modèle par glisser-déposer sur l'arbre. Une fois l'arbre constitué, il est possible d'ajouter facilement des roulements, toujours d'un simple glisser-déposer. Ces roulements peuvent être sélectionnés, selon un processus pas à pas, à partir du diamètre de l'arbre au niveau de la portée du roulement, du type de roulement recherché (rigide à billes, à billes à contact oblique, à rouleaux cylindriques, etc.) et d'une partie de la désignation, si celle-ci est connue.

ÉTAPE 2 : les limites

La seconde étape concerne les conditions limites applicables. Il est possible d'ajouter au modèle des valeurs de vitesse de rotation de l'arbre, forces radiale et axiale, puissance d'entrée (engrenage), couple et gravité. Les valeurs de force, puissance d'entrée et couple sont ajoutées par glisser-déposer comme pour les composants ; pour les autres limites, il suffit de cliquer sur une icône. Toutes les limites applicables peuvent être modifiées dans la partie « Analysis variations » (variantes d'analyse) du programme, à l'exception de la gravité. La méthode d'application de la gravité permet à l'utilisateur d'étudier des applications non seulement en position verticale mais aussi en position horizontale.

ÉTAPE 3 : la lubrification et le jeu du roulement

La troisième étape concerne la lubrification et les ajustements. SKF SimPro Quick dispose d'une fonction qui permet de définir la méthode de lubrification (graisse, bain d'huile ou air-huile), la viscosité de l'huile et les niveaux de contamination. Toutes ces propriétés relatives à la lubrification ont des répercussions sur le fonctionnement qui vont de l'intervalle de relubrification au frottement des roulements. Le dernier élément à sélectionner est l'ajustement des roulements. Un clic sur l'icône ouvre une sous-fenêtre dans laquelle l'utilisateur peut modifier les ajustements sur l'arbre et dans le palier, le jeu interne initial des roulements et les valeurs de température des bagues intérieures et extérieures, autrement dit tous les paramètres qui ont un impact sur le jeu des roulements en service.

Résultats

Les résultats d'analyse comportent plusieurs tableaux de données et des supports visuels. Les tableaux de durée nominale (L10), durée nominale modifiée (L10mr) selon ISO/TS 16281:2008 et durée nominale SKF sont les plus utilisés pour la revue des applications et la sélection des roulements. Cela s'explique par l'importance que l'industrie accorde à la durée en fatigue L10 pour déterminer la durée de service des roulements. Les résultats de durée nominale SKF permettent de tirer pleinement profit de la classe de performance SKF Explorer. Toutefois, SKF SimPro Quick va encore plus loin. Il est également possible de déterminer les conditions dans lesquelles la durée de service des roulements risque d'être inférieure à la durée théorique en fatigue L10. Si les conditions de service ne respectent pas les recommandations (trop grand défaut d'alignement, charge insuffisante ou excessive et vitesse de fonctionnement également excessive), une alerte est émise.

Des graphiques et animations apportent des détails supplémentaires. Des graphiques en coordonnées polaires représentant l'angle de contact, la déformation du contact et la charge de contact analysent, par exemple, les conditions à l'échelle de chaque élément roulant du roulement. La comparaison de plusieurs graphiques en coordonnées polaires peut ainsi révéler des conditions de service inappropriées, comme une forte concentration des charges ou un angle de contact élevé.

SKF SimPro Quick fait partie du catalogue complet d'outils d'ingénierie développés par SKF pour aider les ingénieurs et les clients à sélectionner un montage de roulements optimal.

Adaptado de : <http://evolution.skf.com/fr/un-nouveau-logicier-dingenierie-skf-pour-evaluer-les-montages-de-roulements/>

6. QUESTÃO 01 – Explique o que é o SimPro Quick e qual seu objetivo. *

7. QUESTÃO 02 – Explique a primeira etapa de utilização do SimPro Quick. *

8. QUESTÃO 03 – Quais as ações possíveis com relação aos limites aplicáveis na segunda etapa? *

9. QUESTÃO 04 – Em que consiste a terceira etapa e qual a sua função? *

10. QUESTÃO 05 – Quais as informações os gráficos de coordenadas polares fornecem? *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários