

# TECHNICAL INSIGHT

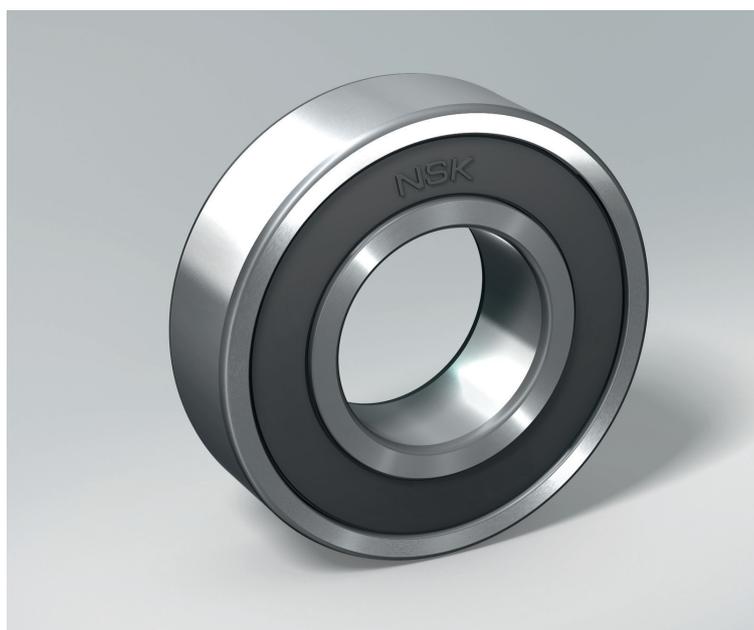
UNE PUBLICATION DE NSK EUROPE

## Le transfert de technologie issu des roulements automobiles à faible couple améliore le rendement énergétique dans le secteur MRO

Dans toute l'industrie automobile, les solutions de roulements NSK sont réputées pour leur poids léger, leurs dimensions réduites ainsi que leurs faibles niveaux de couple dans les applications automobiles. Ces roulements répondent aux exigences du secteur automobile en réduisant la consommation d'énergie et les émissions tout en contribuant à une intégration plus efficace du moteur, des systèmes électriques et des organes de transmission de la puissance.

Grâce au transfert de technologie, NSK applique avec efficacité les mêmes avantages en termes de réduction des niveaux de couple et de consommation d'énergie aux roulements à usage général installés dans une vaste gamme d'applications industrielles, depuis les appareils électroménagers et l'outillage électrique jusqu'aux sites de production industrielle, au secteur MRO (Maintenance, Réparation, Révision), à la construction et au secteur des mines et des carrières.

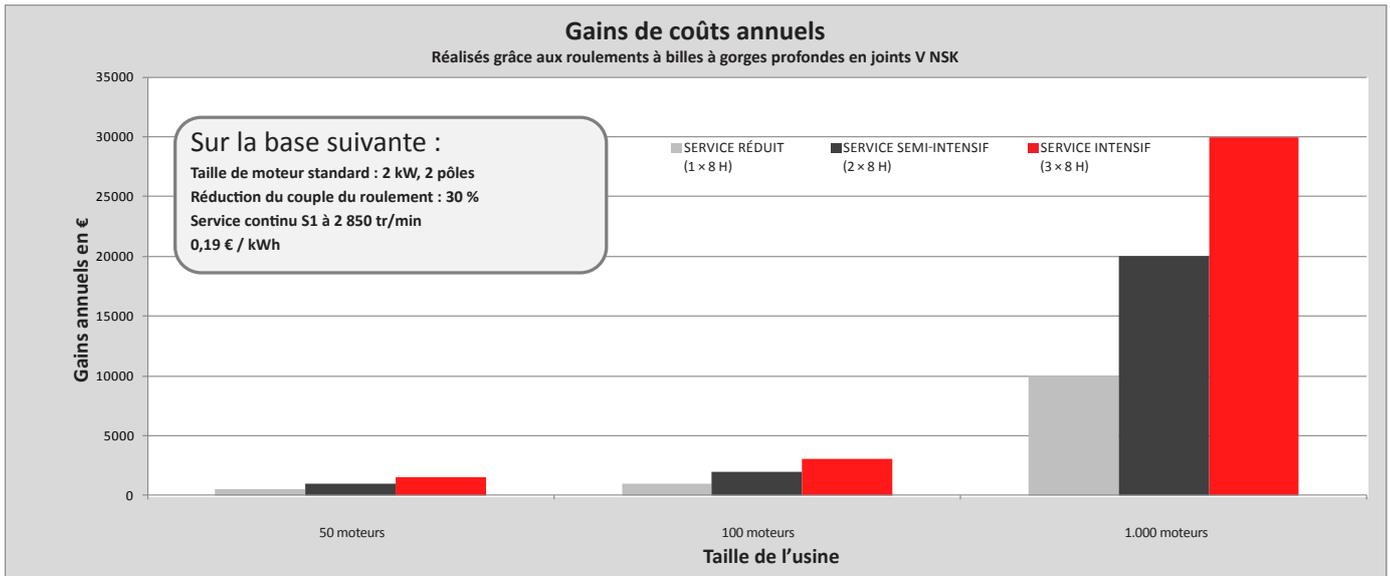
Des calculs peuvent être appliqués pour déterminer les gains d'énergie, et par conséquent de coûts, que représentent les roulements à faible couple comparés aux produits standard. Ces gains de coûts et d'énergie peuvent être étendus à l'ensemble d'un site de production, voire à un groupe de sites. Un atout qui peut s'avérer décisif lorsque les utilisateurs sont soumis à une évaluation de leur empreinte carbone et de leurs références en matière de respect de l'environnement.



### Amélioration de l'efficacité du moteur

Les conséquences de cette initiative appliquée aux roulements à billes à gorges profondes standard de NSK se traduisent par un gain de couple pouvant atteindre 47 % pour les appareils électroménagers à haute vitesse par rapport aux roulements à billes conventionnels de mêmes dimensions.

Ces gains importants contribuent à l'optimisation du rendement et, par conséquent, à la diminution de la consommation énergétique des équipements énergivores tels que les moteurs électriques, les climatiseurs et les appareils électroménagers.

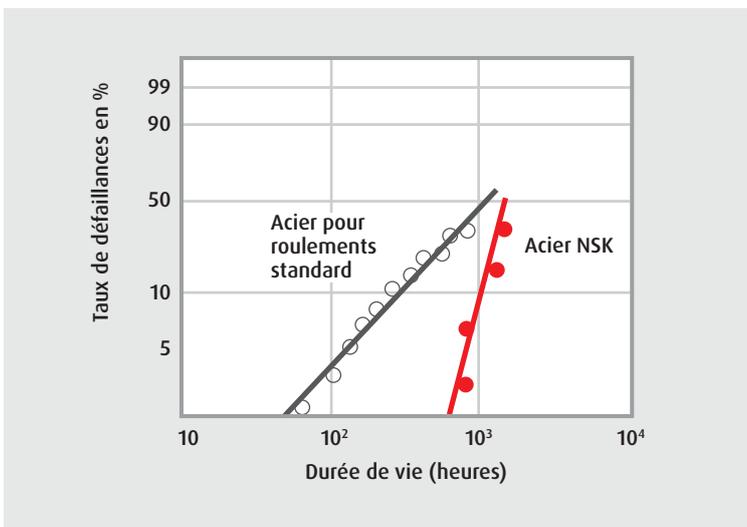


### Acier pour roulements

Grâce aux développements technologiques dans le domaine des matériaux et des avancées en matière de pureté de l'acier, les roulements NSK affichent une tenue à la fatigue de l'acier résolument supérieure.

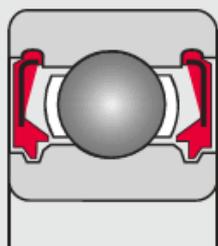
Les roulements fabriqués à partir de l'acier NSK présentent une endurance considérablement prolongée par rapport aux roulements fabriqués dans un acier de roulement standard – à savoir jusqu'à 1,8 fois supérieure. En outre, l'acier NSK bénéficie d'une réponse plus uniforme au traitement thermique, un processus qui garantit une dureté élevée et une excellente résistance à l'usure.

NSK a apporté des développements à la géométrie et à la finition de surface du chemin de roulement de ses roulements à billes, des facteurs clés pour la réduction de la consommation d'énergie. L'optimisation de la géométrie du chemin de roulement a permis une diminution des frottements de contact des billes et l'amélioration de la formation du film d'huile. Ce traitement est amélioré par un procédé de rectification spécial appliqué au cours de la fabrication qui assure une excellente finition du chemin de roulement. Le résultat combiné est une réduction des niveaux sonores de fonctionnement, de la production de chaleur et d'usure avec, comme avantage supplémentaire, une durée de vie prolongée de la graisse dans les roulements protégés.



### Graisse haute performance

Un autre facteur clé de la consommation énergétique des roulements est la graisse. NSK a mis au point des graisses qui assurent l'équilibre entre, d'une part, la réduction des frottements et, d'autre part, l'extension des cycles de lubrification et la diminution des niveaux sonores grâce à l'utilisation d'huiles de base synthétiques de qualité combinées à des épaississants à base de polyurée. Ces graisses NSK sont disponibles uniquement sur les roulements NSK graissés à vie.



**Joint d'étanchéité sans contact de type V**

### **Technologie des joints d'étanchéité V de NSK**

Les joints d'étanchéité de type V signés NSK sont le fruit d'une conception innovante qui améliore le niveau d'étanchéité sans augmenter le couple ni la température de fonctionnement. Ses performances de vitesse restent néanmoins comparables à celles des roulements flasqués. La lèvre sans contact de type V réduit les pertes par frottement à l'intérieur du roulement par rapport aux joints de contact de conception standard – un atout majeur lorsque les pertes de puissance constituent un enjeu crucial, notamment dans les petits moteurs électriques.

### **Un prix pour récompenser l'éco-efficacité**

Afin de procéder à l'évaluation quantitative du niveau de contribution à l'environnement des produits développés par NSK, l'entreprise a établi des indicateurs d'éco-efficacité (Neco).

La pertinence de cette démarche a été récompensée au Japon par le prestigieux Prix du Directeur Général du Bureau des Sciences industrielles, de la Politique technologique et de l'Environnement du Ministère japonais de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie (METI) qui a été remis à NSK.



**Pour plus d'informations, rendez-vous sur  
[www.nskeurope.com](http://www.nskeurope.com)**