

## Communiqué de presse

### **Les derniers roulements NSK sont adaptés aux conditions de lubrification pauvre des véhicules électriques**

**NSK a développé un nouveau roulement à rouleaux coniques pour les véhicules électriques (versions hybrides, à pile à combustible et à batterie comprise) offrant une longue durée de vie même en conditions de lubrification pauvre. Les roulements améliorent spectaculairement la résistance au grippage sous faible lubrification, avec pour effets d'accroître la fiabilité et le rendement de la transmission et de permettre l'utilisation de systèmes de lubrification plus modestes et de modèles de boîte de vitesses plus compacts.**

Alors que la préoccupation du public pour l'environnement grandit, les consommateurs et les entreprises du monde entier exigent une meilleure économie de carburant du transport routier, conduisant au développement rapide des véhicules électriques (VE). L'amélioration de l'efficacité de la boîte de vitesses et la réduction de la taille et du poids des composants sont essentielles pour étendre la plage de conduite maximale des véhicules électriques. Par conséquent, les roulements utilisés dans ces applications doivent être petits et offrir une faible perte d'énergie.

Les roulements à rouleaux coniques classiques peuvent supporter des charges relativement élevées pour leur taille, mais ont des rouleaux maintenus en place à leur extrémité par une nervure. La quantité de lubrifiant étant réduite, les roulements coniques classiques grippent plus fréquemment en raison des dommages causés par le contact glissant dans cette zone. Il s'avère alors difficile de simplifier fortement les systèmes de lubrification et de réduire la quantité d'huile utilisée. NSK s'est donc efforcé de développer un nouveau roulement à rouleaux coniques pour surmonter cet obstacle et ouvrir la voie à de nouvelles avancées.

Parmi les innovations de conception du nouveau roulement, figure la cage spéciale créée par NSK, qui retient et distribue l'huile dans de fines rainures par capillarité. L'huile est enfermée dans la cage près de l'extrémité du rouleau et, en cas de faible lubrification, s'écoule des fines rainures vers la zone qui en a le plus besoin.

Les conditions de lubrification pauvre en matière de VE sont plus fréquentes qu'on ne le pense. Après le démarrage et la conduite initiale (qui lubrifie les composants), les VE arrêtent souvent la pompe à huile pour économiser l'énergie, avec pour résultat une alimentation en lubrifiant réduite (pauvre). On rencontre aussi des problèmes de démarrage sur les VE à basse température, comme par exemple la viscosité de l'huile qui augmente de façon spectaculaire, ce qui complique l'alimentation en huile du roulement.

Les nouveaux roulements NSK à rouleaux coniques assurent, par rapport aux solutions classiques de l'entreprise, une résistance au grippage multipliée par sept après arrêt de la pompe à huile. Avantage supplémentaire : la possibilité de remplacer les roulements de boîte de vitesses lubrifiés

par des systèmes à bain d'huile de façon à utiliser un système à vaporisation d'huile plus efficace. Par rapport aux modèles NSK à rouleaux coniques classiques, les tout derniers roulements nécessitent 95% d'huile de lubrification en moins pour prévenir les risques de grippage. On peut par conséquent utiliser une pompe plus petite, ce qui élimine les pertes par brassage dans le processus.

Les roulements présentent également une largeur réduite, obtenue en optimisant la forme de la cage. Par rapport aux rouleaux coniques classiques de NSK, le nouveau produit est 10% plus étroit, avec une masse 5% inférieure.

Les nouveaux roulements NSK à rouleaux coniques assurent une résistance au grippage multipliée par sept par rapport aux solutions classiques de l'entreprise.

#### **À propos de NSK Europe**

NSK Europe Ltd. est la filiale européenne du fabricant de roulements NSK basé à Tokyo, une société fondée au Japon en 1916 et qui emploie aujourd'hui près de 31 000 personnes dans le cadre de ses activités mondiales. Les produits et les solutions offerts par ce fournisseur industriel, notamment dans l'automobile, se trouvent partout où il y a du mouvement. Outre une large gamme de roulements standard, la gamme des produits NSK s'étend aux paliers, à la technologie linéaire, aux roulements de roues, aux roulements pour transmissions et moteurs, ainsi qu'aux systèmes de guidage. La recherche de la perfection est présente dans toutes les activités de l'entreprise. L'objectif de l'entreprise est de tenir le rôle de leader en matière de qualité dans son secteur industriel, au moyen d'un processus d'amélioration continue, d'un développement de produits d'excellence, de procédés de fabrication optimisés et de services axés sur les besoins des clients.

[www.nskeurope.fr](http://www.nskeurope.fr)