



# Toutes les unités de moyeu de rechange ne se valent pas.

L'ignorer peut vous coûter cher en temps, argent et clients perdus.



# Les moyeux des première qualité SKF les moyeux « économiques »

- Construits pour égaler ou dépasser les spécifications des équipementiers
- Vie utile de 160 000 km (100 000 milles) ou plus
- Les capteurs équipementiers assurent des fonctions ABS correctes
- Des joints de première qualité, en position rentrée comme en position sortie, protègent le roulement
- Précharge précise du roulement et application correcte de techniques de fabrication de pointe telle que le laminage orbital
- Testé à 100 % conformément aux spécifications réelles des équipementiers selon le numéro de pièce en ce qui concerne l'ajustement, la forme et la fonction
- Acier et finitions de surface de haute qualité
- Mise en œuvre adéquate de la trempe
- Tolérances de montage précises
- Spécifications génériques obtenues par rétroingénierie
- Dure généralement 25 à 35 % aussi longtemps que le moyeu équipementier, soit 40 000 à 56 000 kilomètres (25 000 à 35 000 milles)
- Les capteurs de reproduction de mauvaise qualité peuvent entraîner des pannes d'ABS
- Les joints de reproduction sélectionnés sur la base du prix et non du rendement exposent rapidement le roulement à la contamination
- Une précharge de roulement imprécise et des techniques de fabrication irrégulières peuvent entraîner des mauvaises performances et une vie utile abrégée
- Essais non effectués dans tous les domaines vitaux – taux de retours pour défaillance 6 à 12 fois plus élevés que les moyeux de première qualité
- La qualité inférieure de l'acier et des finitions de surface entraînent des bruits et une défaillance prématurée des roulements
- Une trempe mal appliquée et/ou mal maîtrisée peut entraîner des problèmes de sécurité tel le détachement d'une roue
- Des tolérances de montage irrégulières ou imprécises peuvent entraîner une pulsation de la roue

**Ne compromettez pas la sécurité du véhicule de votre client  
Montez toujours des moyeux SKF de première qualité !**

# Première qualité contre qualité « économique » -- Avant d'acheter les moyeux renseignez-vous.

En sa qualité de fournisseur équipementier de moyeux des plus grands constructeurs automobiles mondiaux, SKF sait mieux que personne comment l'on construit un moyeu de première qualité.

De la composition de l'acier à la qualité du roulement et des joints, chacun des aspects du moyeu est vital en ce qui concerne la longévité de sa durée de service. Des tolérances imprécises et une mauvaise finition de surface peut entraîner des bruits et des vibrations, et des capteurs de reproduction de mauvaise qualité peuvent compromettre le fonctionnement de l'ABS.

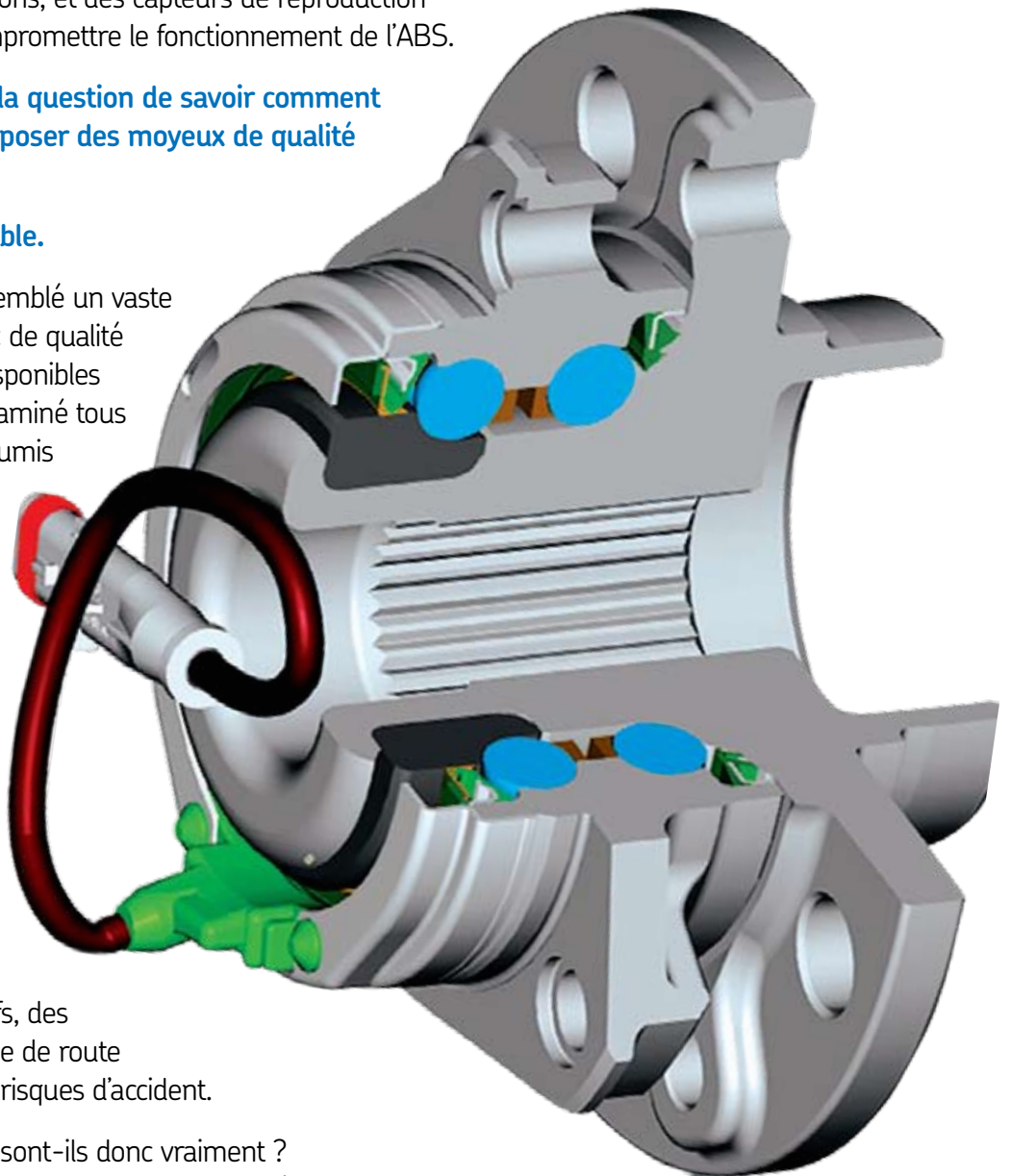
**Nous nous sommes donc posé la question de savoir comment certains fabricants peuvent proposer des moyeux de qualité équipementier à moitié prix ?**

**La vérité c'est que c'est impossible.**

Pour le prouver, nous avons rassemblé un vaste échantillonnage de ces moyeux « de qualité équipementier » actuellement disponibles sur le marché. Nous en avons examiné tous les composants et nous avons soumis chaque moyeu à des essais conformément à toutes les spécifications de performance équipementier réelles.

Les résultats étaient clairs : Ces moyeux n'étaient PAS de qualité équipementier. C'était des moyeux de qualité « économique », qui n'étaient pas si économiques que cela. Non seulement ils tombent rapidement en panne, mais ils peuvent produire des bruits, vibrations et une rudesse excessifs, des problèmes de freinage et de tenue de route et exposer les conducteurs à des risques d'accident.

Ces moyeux « économiques » le sont-ils donc vraiment ?  
Voyez les résultats de nos essais et jugez-en par vous-même.



## Davantage de pièce = davantage de poids, de bruit et de vibration

À l'inverse de la conception de Génération 3 unifiée de SKF, certains moyeux économiques utilisent des ensembles de Génération 1. Avec davantage de composants, dont chacun a ses propres tolérances, ces moyeux sont plus lourds et plus bruyants (cliquetis de roulement dans les virages). Outre que cela compromet les performances de freinage et la sécurité du fait du voile accru des moyeux, ses derniers ont une durée de service plus courte (ils ne durent que 25 à 35 % aussi longtemps qu'un moyeu d'équipementier).



Moyeu de première qualité



Moyeu de qualité économique

## Défaillance de fatigue structurelle = probabilité de détachement de la roue



Fracture du moyeu due à un procédé de profilage et de trempage de mauvaise conception.



L'écaillage du chemin de roulement s'est produit au bout de 10 minutes d'un essai de 6 heures.



Séparation du moyeu causée par de mauvaises caractéristiques de matériau et une mauvaise plage de dégauchement de roulement.



Défaillance du roulement causée par un mauvais ajustement pressé entre la bague intérieure et le moyeu.

## Joint de qualité inférieure – infiltration d'eau et défaillance précoce du roulement

60 % des défaillances de roulement résultent de problèmes de joints! La plupart des unités de moyeu de qualité économique ont des systèmes d'étanchéité inadaptés qui exposent rapidement le roulement à l'eau et aux contaminants, ce qui provoque des défaillances précoces. A l'inverse des moyeux de première qualité, les moyeux de qualité économique ont recours aux mêmes conceptions de joint peu performantes pour les positions rentrée et sortie.



Joint de position rentrée de moyeu de première qualité caractéristique



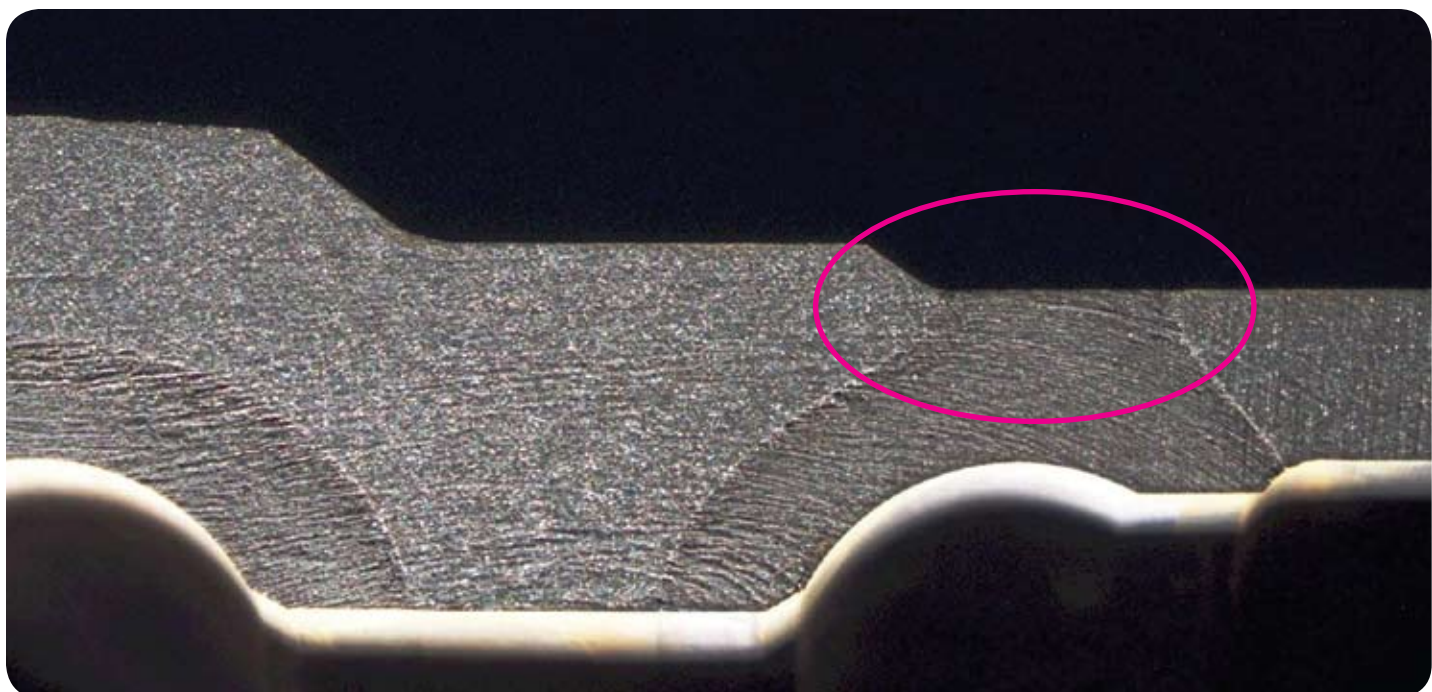
Joint de position sortie de moyeu de première qualité caractéristique



Joint de positions rentrée et sortie de moyeu de qualité économique caractéristique

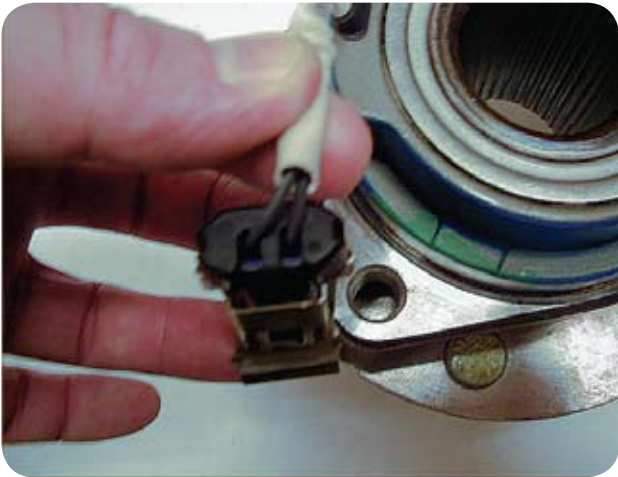
## Mauvaise trempe = fractures de moyeu

Les techniques de trempe inadéquates peuvent produire un durcissement à cœur des sections vitales. Les sections ainsi trempées sont cassantes et sujettes à la fracture sous charge.



## Capteur de reproduction de mauvaise qualité = sécurité du freinage compromise

Les capteurs peu onéreux et mal copiés sont communs dans les moyeux des gammes économiques. Le résultat peut être l'acheminement de signaux incorrects à l'ordinateur embrayé du véhicule, ce qui peut entraîner une performance dégradée du système de freinage ABS. Un témoin ABS de tableau de bord qui reste allumé peut être un signal inquiétant.



Le fil de capteur de moyeu d'équipementier présente un diamètre de 1,76 mm et il est protégé par une gaine en polymère.



Le fil de capteur de moyeu de qualité économique a un diamètre de 1,36 mm et une gaine de protection en tissu de qualité inférieure, ce qui expose le capteur à l'endommagement par les éléments extérieurs, l'usure et la chaleur.

## Mauvaise conception de gaine de capteur = mauvaise performance du capteur



Une mauvaise conception du surmoulage de tête de capteur entraîne la cassure de son fil.



Les fournisseurs de capteurs de moyeux de qualité économique soutiennent que leurs capteurs passent avec succès des tests rigoureux. Leurs capteurs présentent un passage direct à l'entrée de l'eau, ce qui compromet le fonctionnement du capteur.

## Défauts de forgeage = courte durée de service du roulement

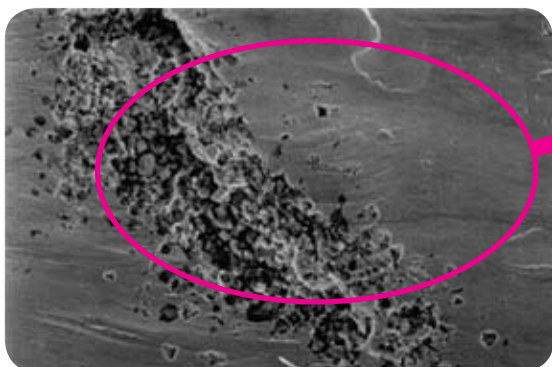
Les bagues de roulement sont fabriquées avec de l'acier forgé à chaud. La maîtrise adéquate du processus de forgeage est essentielle à une longue durée de service du roulement. La mauvaise maîtrise du procédé peut entraîner des fissures dans les chemins de roulement et les moyeux, lesquelles sont un point de départ des défaillances précoces.



Des fissures de forgeage sous-jacentes dans le chemin sur roulement, qui entraîneront un écaillage précoce et une défaillance ultérieure.

## Acier inférieur = écaillage du chemin de roulement

L'acier du roulement doit être très propre et sans inclusion. Les moyeux de qualité économique sont fabriqués avec de l'acier inférieur ou « sale ».



Des essais métallurgiques ont révélé une inclusion d'oxyde d'aluminium dans l'acier.



Il en a résulté un écaillage du chemin de roulement au bout de 1600 km (1000 milles), laquelle a entraîné des bruits et de vibrations, qui auraient provoqué une défaillance du moyeu peu de temps après.



Alfa Romeo  
Audi  
BMW  
Chrysler  
Citroen  
Ferrari  
Fiat  
Ford  
General Motors  
Honda  
Hyundai  
Jaguar  
Kia  
Mazda  
Mercedes-Benz  
Nissan  
Opel  
Peugeot  
Porsche  
Renault  
Saab  
Toyota  
Volkswagen  
Volvo

## Une qualité irréprochable pour les équipementiers – et pour vous

Pour satisfaire les exigences des clients en ce qui concerne la sécurité, fiabilité et efficacité accrue des véhicules, les constructeurs automobiles du monde entier continuent à compter sur les connaissances et l'excellence de la fabrication de SKF. En puisant dans son expertise des roulements, des joints et de la mécatronique, SKF a ouvert la voie au développement de chaque nouvelle génération de technologie des roulements de moyeux, y compris l'inclusion de capteurs validant la fonctionnalité du système ABS.

Aujourd'hui, nous sommes le partenaire d'ingénierie et le fournisseur de choix de tous les grands constructeurs automobiles et nous continuons à être primés par le secteurs et reconnus par nos clients. Grâce à nos partenaire de distribution, nous mettons le même niveau de qualité à la disposition de la clientèle du marché des pièces de rechange sous la marque SKF.

Votre réputation est entre vos mains. Protégez-la avec des moyeux de première qualité SKF.

© SKF est un marque de commerce déposée du Groupe SKF.

© Groupe SKF 2008

Les droits du contenu de cette publication sont la propriété de l'éditeur et ce dernier ne saurait être reproduit (même partiellement) sans autorisation. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exactitude des renseignements contenus dans la présente publication mais il n'est accepté aucune responsabilité en cas de perte ou de dommages directs, indirects ou consécutifs résultant de l'utilisation des renseignements contenus ci dedans.

Publication 457457 · Juin 2008

Imprimé aux États-Unis