

SKF®

VEHICLE AFTERMARKET

LEGENDARY IN QUALITY AND PERFORMANCE



Agenda

- Aperçu général/ tendances
- Montage et fonction
- Systèmes de capteurs
- Infos générales/ dégâts
- Évaluation des dégâts
- Outillage pour le montage



Partenariats SKF

Nous avons battu le record du monde !
Jeudi (10.08.2023), Marcel Paul a établi – sur le circuit de Hockenheim – un premier record de vitesse de 148,454 km/h sur un Bobby-Car à propulsion électrique modifié. C'est juste incroyable.



Unternehmensgeschichte

Einsatz von Standard - Kegelrollenlager

1965

- Entwicklung neuer Achsen für neue Radlager Generationen
- Konstruktion des ersten zweireihigen Schrägkugellagers



1926	1965	1980	1990	1993	2009	2011
Standard-Kegelrollen-	Radlager Generation 1	Radlager Generation 2	Radlager Generation 3	Kaltwälzgenieteteter Bund	Radlager mit Stirnverzahnung	Leichtlaufdichtung

2 Montage et fonction

Tâches et exigences

Permettre un mouvement de rotation



Peu de frottement

Transmettre des forces



Absorption des forces extérieures

Transmettre des couples d'entraînement



Transmission des couples de l'arbre de transmission

Fixer la roue et le disque de frein en toute sécurité



Solidité des brides, etc.

Assurer le guidage des roues



Guidage précis des roues et rigidité élevée du roulement

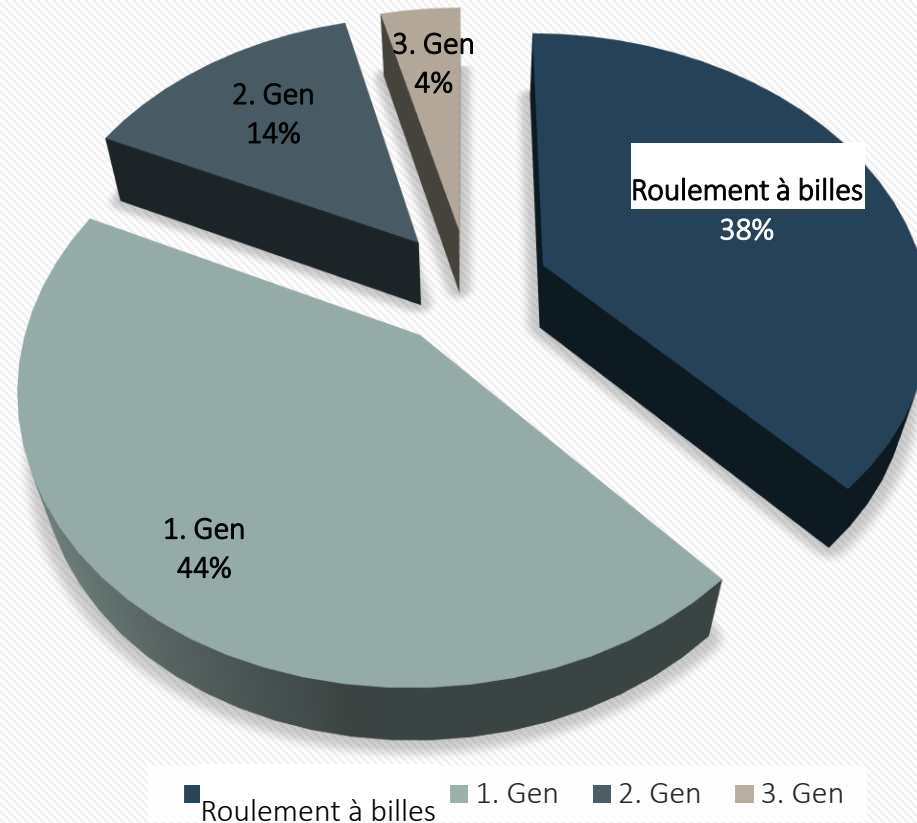
Fournir un signal pour systèmes de commande (ABS)



Assurer la position de l'encodeur et du signal

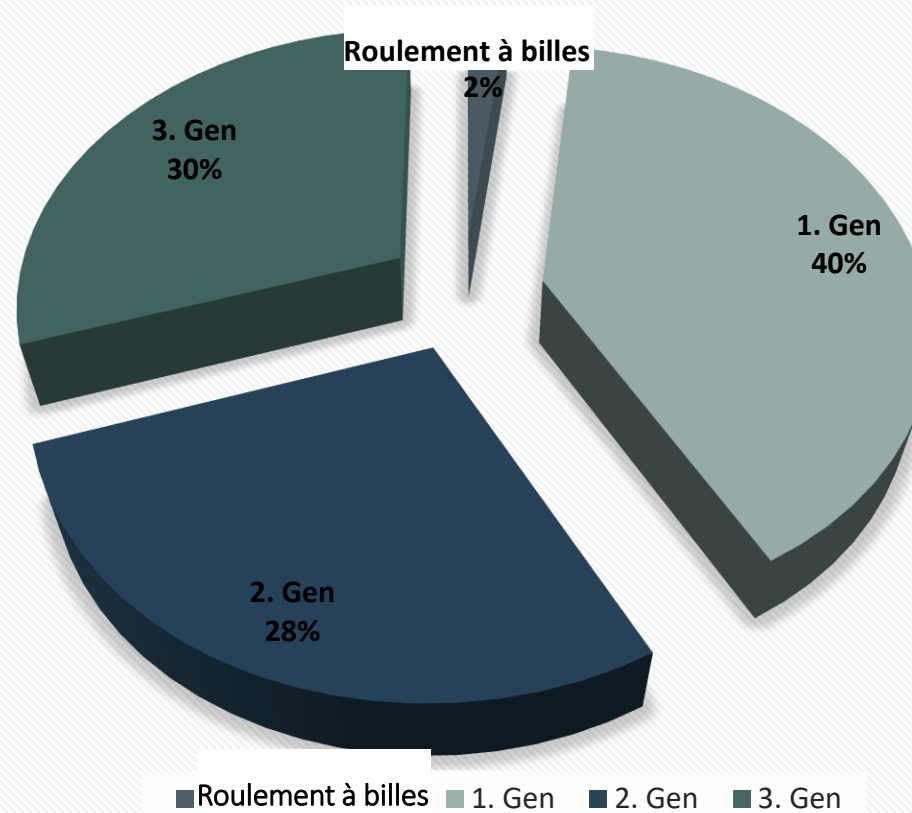
Tendances des nouveaux roulements de la nouvelle génération

Formes de construction en 1997



Tendances des nouveaux roulements de la nouvelle génération

Formes de construction en 2020





Montage et fonction

2 Montage et fonction

1. Generation



Kompakte Lagereinheit mit Kegelrollen oder Kugeln als Wälzkörper

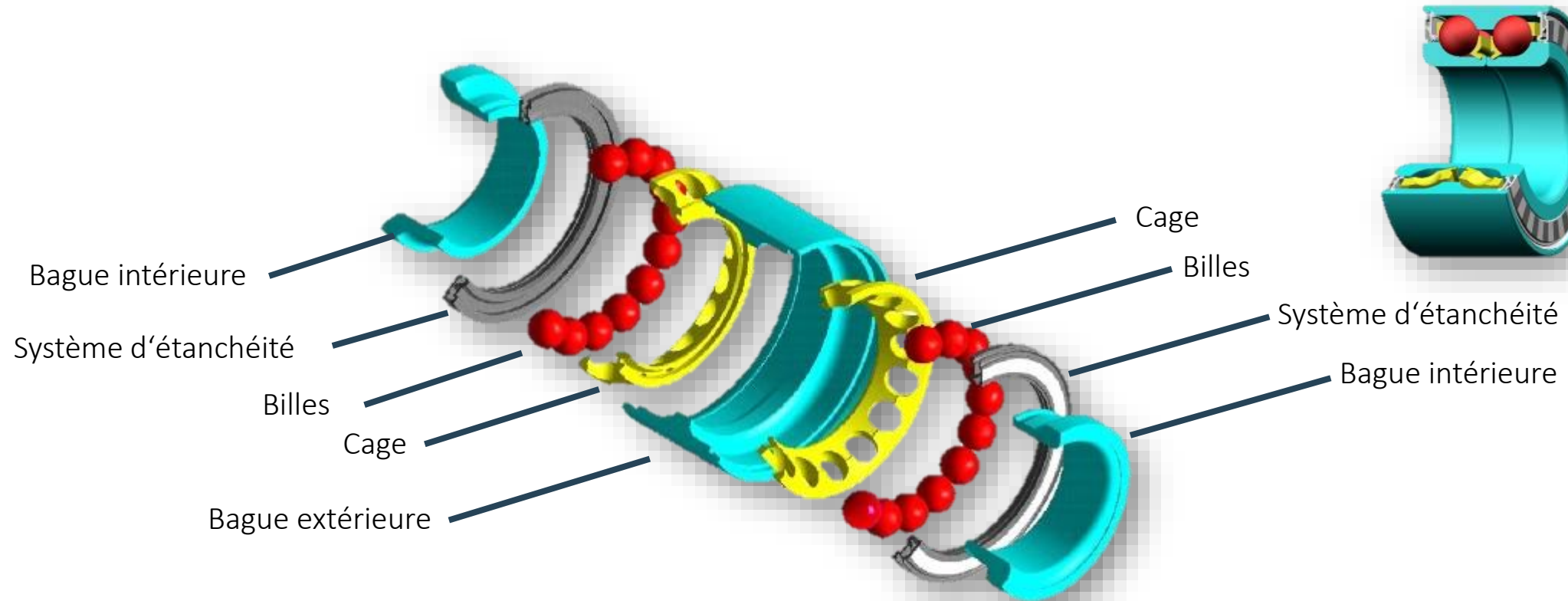
- Lagerspiel bei korrektem Anzugsdreh-moment
- Lebensdauerschmierung
- Integrierte Abdichtung
- Wartungsfrei

- Je nach Anwendung mit integriertem Multipolencoder

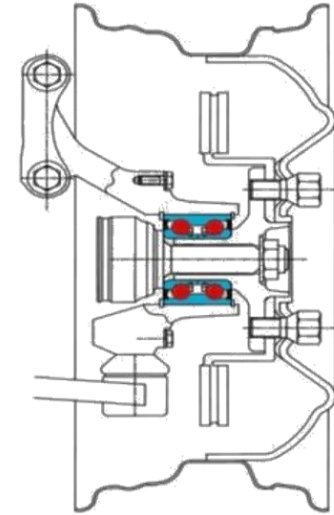
Anwendungen:

- Radlager für Vorder- und Hinterachse

2 Montage et fonction

Montage du produit de la 1^{ère} génération

Montage du système sur la 1^{ère} génération



Exemples d'utilisation sur la 1^{ère} génération



2^{ème} génération



Unité de roulement compacte avec moyeu ou bride de fixation

- Bride de fixation intégrée
- Jeu de roulement si couple de serrage correct
- Lubrification à vie
- Etanchéité intégrée
- Sans entretien
- Coût de montage réduit

- Selon l'utilisation avec encodeur multipolaire ou roue polaire

Utilisations :

- Roulement pour essieu avant et arrière

Exemples d'utilisation sur la 3^{ème} génération



Génération 2.1



Unité de roulement compacte avec moyeu intégré

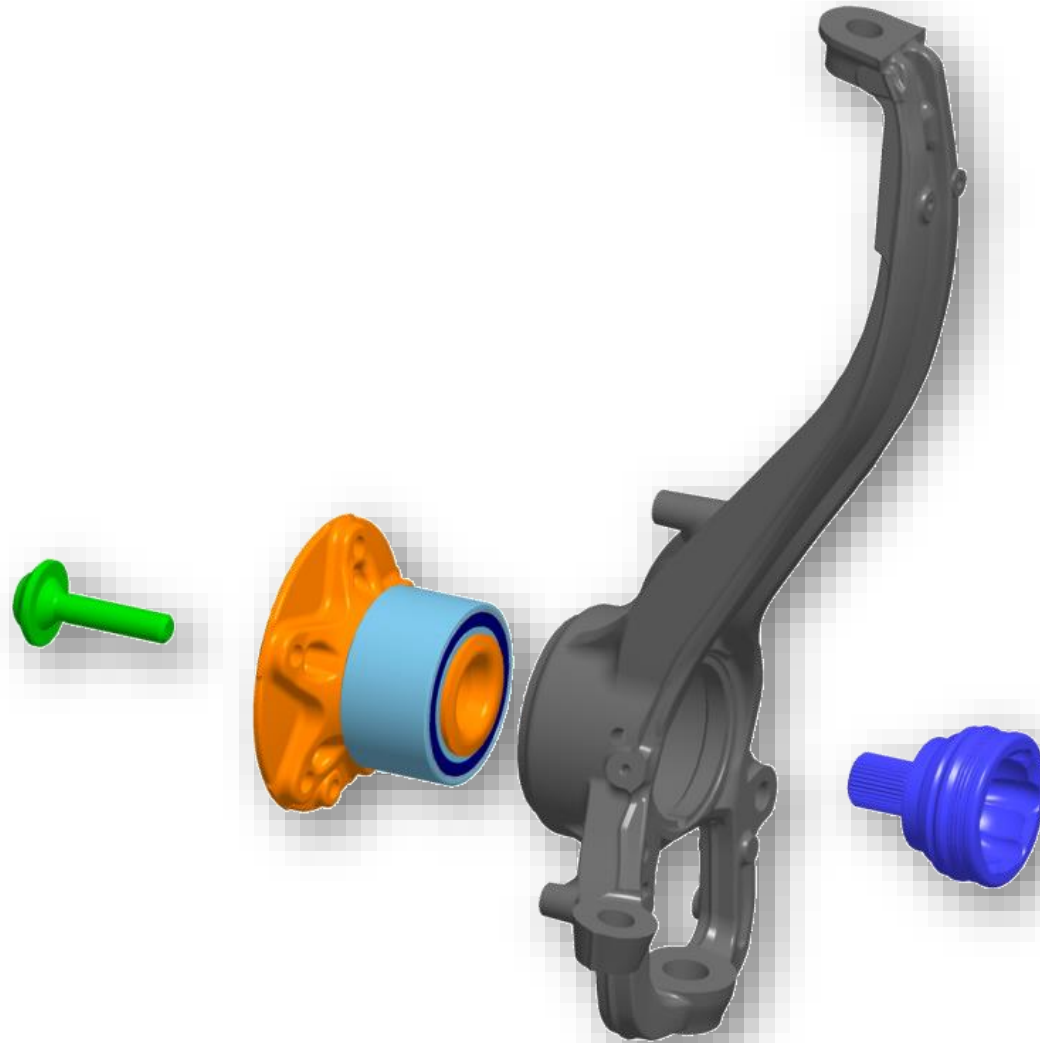
- Pré-tension roulement/ jeu de roulement prédéfinis
- Lubrification à vie
- Etanchéité intégrée
- Sans entretien
- Coût de montage réduit
- Capacité de charge et rigidité élevées du roulement

- Selon l'utilisation, encodeur multipolaire et capteur ABS intégrés

Utilisations :

- Roulement pour essieu avant et arrière

Montage du système sur la génération 2.1



Exemples d'utilisation sur la 2^{ème} génération



3^{ème} génération



Unité de roulement compacte avec moyeu et bride de fixation

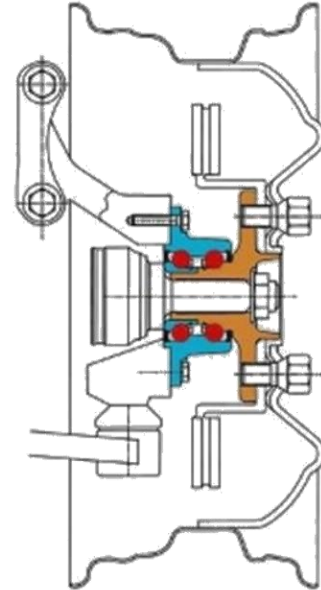
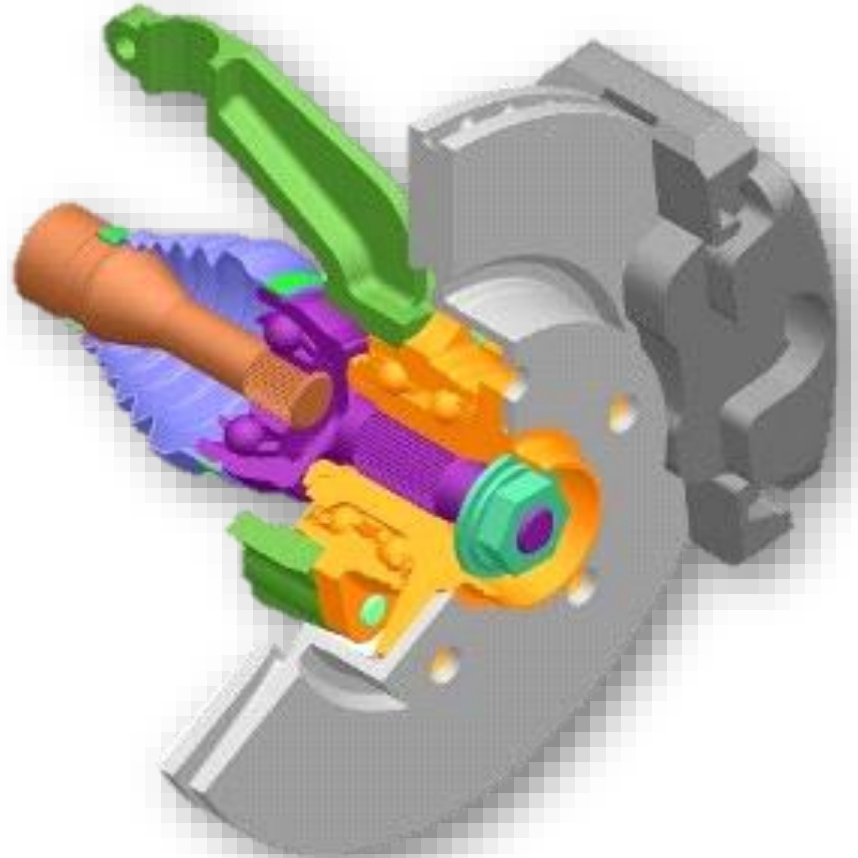
- Pré-tension roulement/ jeu de roulement prédéfinis
- Lubrification à vie
- Etanchéité intégrée
- Sans entretien
- Coût de montage réduit
- Capacité de charge et rigidité élevées du roulement

- Selon l'utilisation, encodeur multipolaire et capteur ABS intégrés

Utilisations :

- Roulement pour essieu avant et arrière

Montage du système sur la 3^{ème} génération



Exemples d'utilisation sur la 3^{ème} génération



Roulement avec rivets



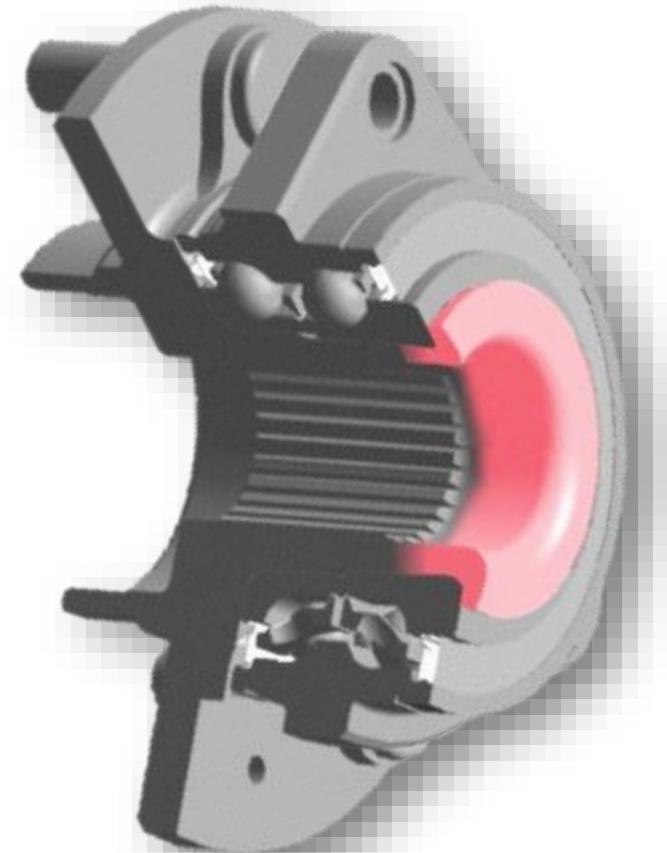
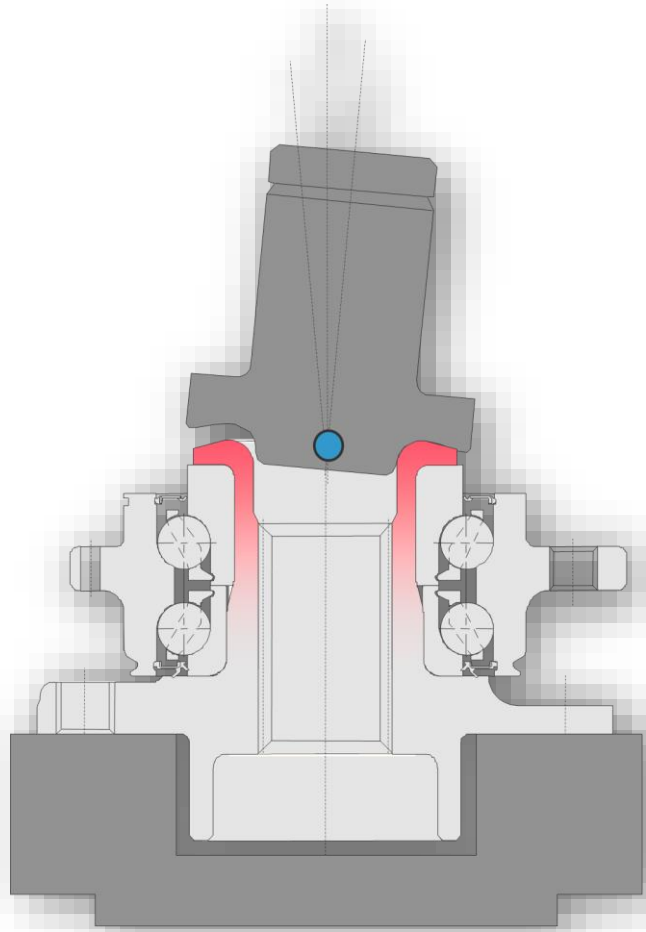
Caractéristiques :

- Intégration du moyeu et le cas échéant de la bride de fixation
- Unité rivetée
- Lubrification à vie



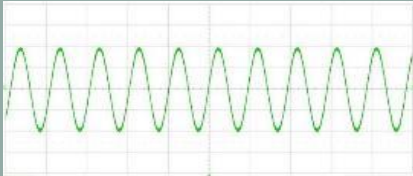


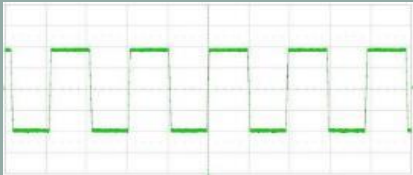
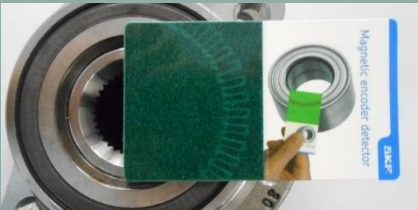

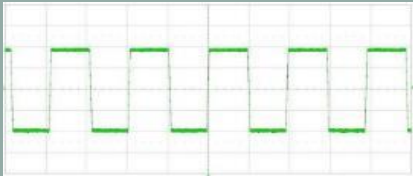
Selon l'utilisation :

- Denture radiale dans le moyeu
- Denture frontale sur le roulement avec rivets
- Encodeur multipolaire intégré
- Capteur ABS

Roulement à rivets – processus de rivetage radial

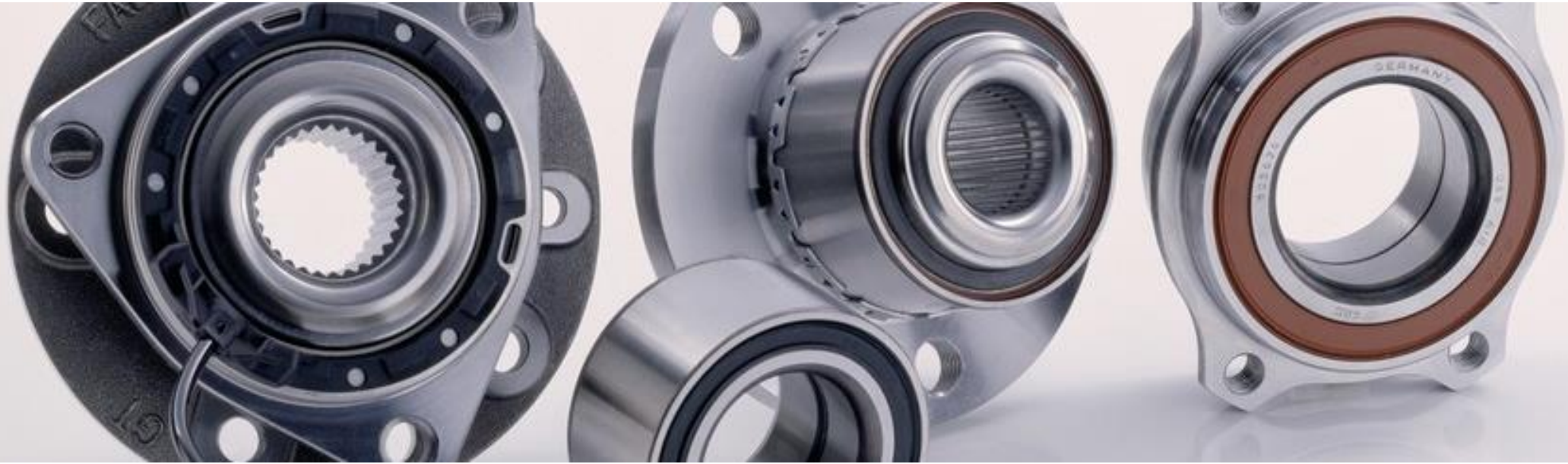


Composants du signal de vitesse de rotation

Encodeur	Capteurs	Signal	Fonction
			<p>Encodeur passif Capteur passif</p>
			<p>Encodeur passif Capteur actif</p>
			<p>Encodeur actif Capteur actif</p>

Roulements/ capteurs – niveaux d'intégration

	sans	passif	actif	avec capteur
Génération 1				
Génération 2				
Génération 3				



Infos générales

Déformation ovale

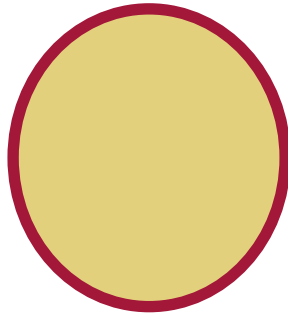


Trou de fixation

Vérifier si présence de :

- Surfaces rouillées dans le trou de fixation
- Surfaces rouillées en démontant la bague extérieure
- Ovalité du trou de fixation

Déformation ovale



Déformation ovale



Roulement



Reproche :

- Bruit

Dégâts :

- Formation de rouille

Causes :

- Entrée d'humidité et de saletés
- Systèmes d'étanchéité endommagés
- Cache-poussière manquant ou endommagé

Solution :

- Renouveler le roulement

Roulements



Reproches :

- Bruit

Dégâts :

- Roulement détruit
- Soudage par friction des éléments du roulement

Causes :

- Pré-tension incorrecte/ jeu

Solutions :

- Remplacer le roulement
- Respecter les consignes de réparation du constructeur !

Roulement



Reproches :

- Bruit

Dégâts :

- Corrosion
- Joints endommagés

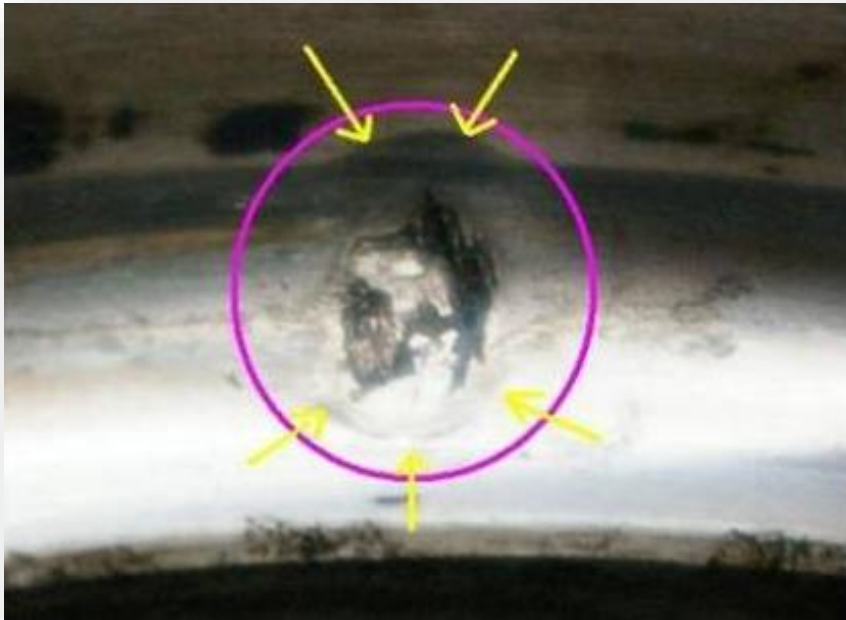
Causes :

- Influences extérieures
- Nettoyage du support de l'axe avec nettoyeur à haute pression

Solutions :

- Remplacer le roulement

Roulement



Reproches :

- Bruit

Dégâts :

- Empreintes sur les éléments surface de roulement bague extérieure

Causes :

- Montage du roulement sur les éléments de roulement
- Chocs ponctuels (bordure de trottoir, nid de poule)

Solutions :

- Remplacer le roulement
- Utiliser des outils adaptés

Roulement



Reproches :

- ABS ne fonctionne pas

Dégâts :

- Endommagement du capteur de vitesse de roue

Causes :

- Câble endommagé suite à un choc

Solutions :

- Remplacer le roulement
- Ne jamais déplacer le roulement en le tenant par le câble

Roulement



Reproches :

- ABS ne fonctionne pas

Dégâts :

- Encodeur multipolaire endommagé

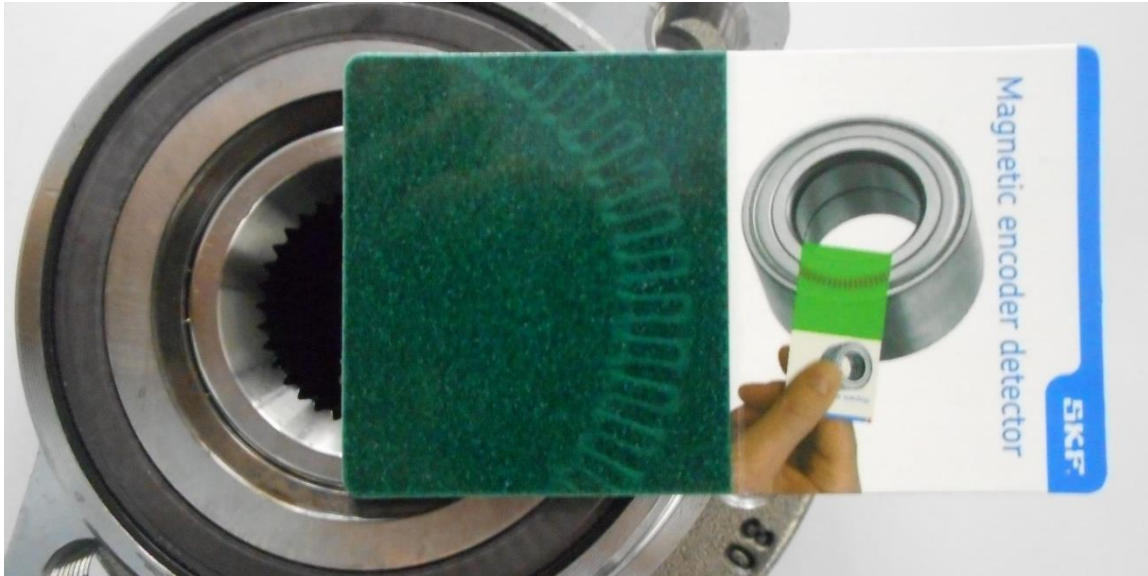
Causes :

- Influences extérieures
- Outillage inadapté
- Nettoyage du support de l'axe avec nettoyeur à haute pression

Solutions :

- Remplacer le roulement

Roulement



Reproches :

- ABS ne fonctionne pas

Dégâts:

- Encodeur multipolaire endommagé

Causes :

- Influences extérieures
- Outillage inadapté
- Contact avec un aimant

Solutions :

- Remplacer le roulement

Technique de propulsion SKF

VKBA 6710



VKJC 8923

Outillage pour le montage de roulements



VKN600

VKN 600

Einpresswerkzeug für Radlagergeneration 2.1

Montage direkt am Fahrzeug

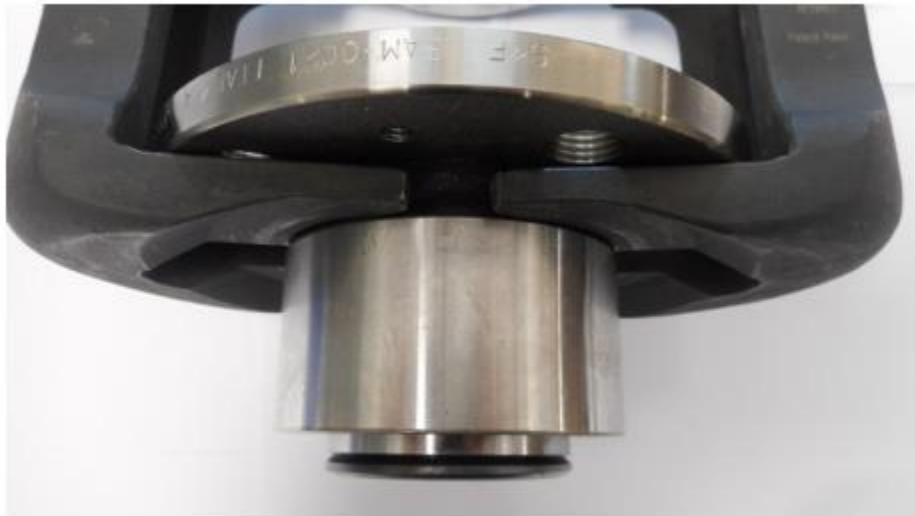
Kein Ausbauen des Radträgers nötig

Zeitersparnis



VKN 600

Aufnehmer werden vor dem Außenring positioniert



Druckplatte mit erforderlichem Durchmesser wird hinter dem Radträger angebracht



VKN 600

Durch Drehen der Spindel zieht sich das Lager in seinen Sitz



Der Vorgang ist beendet, wenn der Einpressdruck ansteigt





- Questions ?
- Suggestions