



Rodamientos de ruedas

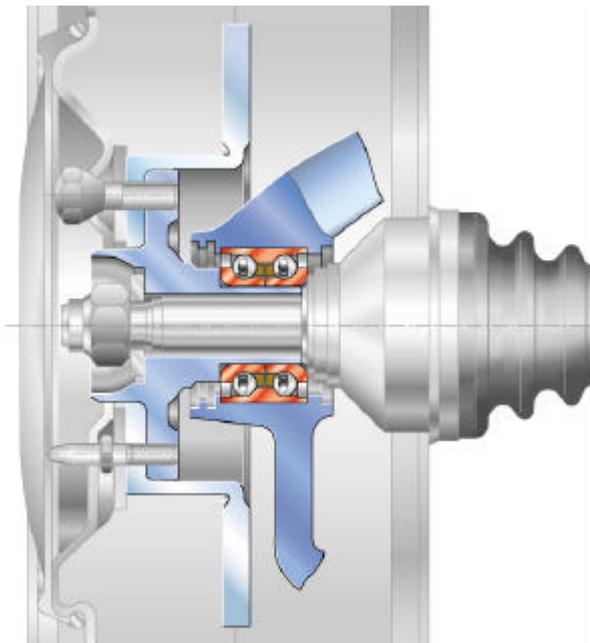


Rodamientos de ruedas



Introducción

Los rodamientos de ruedas INA son componentes esenciales de los automóviles. Éstos contribuyen de forma importante a una conducción comfortable y segura. Se ven expuestos a los esfuerzos más variados, como las altas velocidades de giro de las ruedas, fuertes



sacudidas en carreteras con firme irregular, suciedad acumulada y temperaturas extremas. Ello puede influir negativamente sobre el funcionamiento de los rodamientos e incluso, en condiciones adversas, puede causar el deterioro o fallo del rodamiento. El bloqueo del rodamiento durante la conducción puede ser motivo de situaciones peligrosas o incluso de accidente. Por todo ello se recomienda encarecidamente la supervisión del funcionamiento de los rodamientos una vez cumplidos los recorridos prescritos por el fabricante del vehículo para en su caso, reemplazar el rodamiento deteriorado por otro nuevo.

En general deberán observarse los siguientes puntos.

Rodamientos de ruedas

Indice



Posibles causas de fallo de los rodamientos	Página 4
Indicaciones de importancia	Página 6
Desmontaje	Página 7
Montaje del rodamiento en el muñón del eje	Página 8
Montaje del cubo de la rueda	Página 10
Información adicional	Página 12



Rodamientos de ruedas

Posibles causas de fallo de los rodamientos



En el caso de rodamientos para ruedas delanteras de automóviles pueden aparecer los siguientes problemas:

PROBLEMA	CAUSA	MEDIDA
El rodamiento emite fuertes ruidos ("chirridos") después de haber sido montado y empleado.	Uno de los dos anillos interiores está dañado: 1- El cubo de la rueda no corresponde a la medida por haberse efectuado un ajuste demasiado estrecho.	Cambiar rodamiento y cubo de la rueda.
	2-El anillo interior se ha inclinado respecto al cubo –herramienta errónea–; la chaveta o el casquillo entre el émbolo de presión y el lado de contacto del anillo del rodamiento no están paralelos .	Cambiar el rodamiento completo.
	3- Deformación oval demasiado fuerte del agujero del alojamiento, por lo que el juego radial del rodamiento se ve intensamente restringido en la estrecha zona de la deformación oval.	Cambiar el muñón del eje y el rodamiento.
	4- El agujero del alojamiento en el muñón del eje tiene daños. 5-Muecas o estrías profundas causadas por un desmontaje incorrecto, tanto en el asiento del rodamiento del cubo como en el rodamiento mismo.	Eliminar los pequeños fallos en el cubo de la rueda (p.ej. mediante su pulido) o bien cambiar el cubo y el rodamiento.



Rodamientos de ruedas

Posibles causas de fallo de los rodamientos



PROBLEMA	CAUSA	MEDIDA
El rodamiento emite ruidos tras el recorrido de un número determinado de kilómetros (500-3000 km).	Agujero del alojamiento del muñón del eje con una deformación oval moderada, suficiente, no obstante, para reducir el juego radial del rodamiento, causando así los daños descritos en el punto anterior.	Cambiar el muñón del eje y el rodamiento.
Demasiado calor generado al comienzo del funcionamiento.	1. Juego axial del rodamiento entre el cubo y el muñón del eje muy restringido. Piezas colocadas de forma incorrecta o erróneamente montadas.	Comprobar los ajustes del muñón del eje y del cubo de la rueda y repetirlos en caso necesario.
	2. Mediante el montaje incorrecto del rodamiento en el agujero de alojamiento –anillos de seguridad ausentes de los agujeros del alojamiento– se produce un desajuste axial gradual del rodamiento y del cubo. El cubo al girar fricciona con el firme asiento del alojamiento del rodamiento. Esta intensa fricción eleva la temperatura en la zona del rodamiento. La grasa del rodamiento se quema y el rodamiento resulta dañado.	Desmontar el rodamiento y comprobar si dispone de los anillos de seguridad; en caso necesario sustituir el rodamiento.



Rodamientos de ruedas

Indicaciones importantes



Compruebe realmente que no existe ninguna "deformación oval" del agujero del alojamiento. Una deformación del agujero del alojamiento puede conllevar un desgaste prematuro del rodamiento y ser así causa de chirridos o incluso del deterioro total del mismo. Los siguientes pasos permiten establecer si existe dicha "deformación oval":

1. Extraiga el rodamiento del agujero de alojamiento.
2. Compruebe si la superficie del anillo exterior del rodamiento deja ver dos lados enfrentados entre sí, cada uno con una mancha oscura. Verifique si ambas superficies, en ángulo de 90 grados respecto a las manchas oscuras, presentan algún daño. Si esto ocurre, el agujero del alojamiento estará deformado y habrá que reemplazar el muñón del eje.
3. Desmonte el rodamiento para asegurarse de que no se ha producido ningún efecto de alisado en las pistas de rodadura de las bolas del anillo exterior. Extraiga en primer lugar la obturación (p.ej. con un destornillador o con unos alicates especiales) y desmonte a continuación el subgrupo compuesto por los anillos exterior e interior, la jaula y las bolas del rodamiento.
4. Limpie las pistas de rodadura del anillo exterior y verifique si hay "cráteres" que coincidan en la parte externa del anillo exterior con las manchas oscuras. Estos "cráteres" confirman una "deformación oval" del muñón del eje.



Rodamientos de ruedas



Desmontaje

1. Limpieza de la zona de montaje

Tanto las herramientas empleadas como la zona de montaje deben estar limpias de polvo y suciedad; en caso contrario, habrá que limpiarlas previamente.

2. Extracción del anillo de seguridad

Extraer en primer lugar el anillo de seguridad del rodamiento del agujero de alojamiento en el muñón del eje con una herramienta especial (véase fig.1).

Extraer a continuación el rodamiento con cuidado, sin dañar la superficie de asiento del rodamiento.

3. Control de la superficie de asiento del rodamiento en el muñón del eje

La superficie de asiento del rodamiento no debe presentar ningún rasguño, estría, rebaba o señal de golpe; en caso alguna de éstas marcas; si se presentaran habrá que hacerlas desaparecer mediante su pulido.



Muñón del eje
(Figura 1)

Rodamientos de ruedas

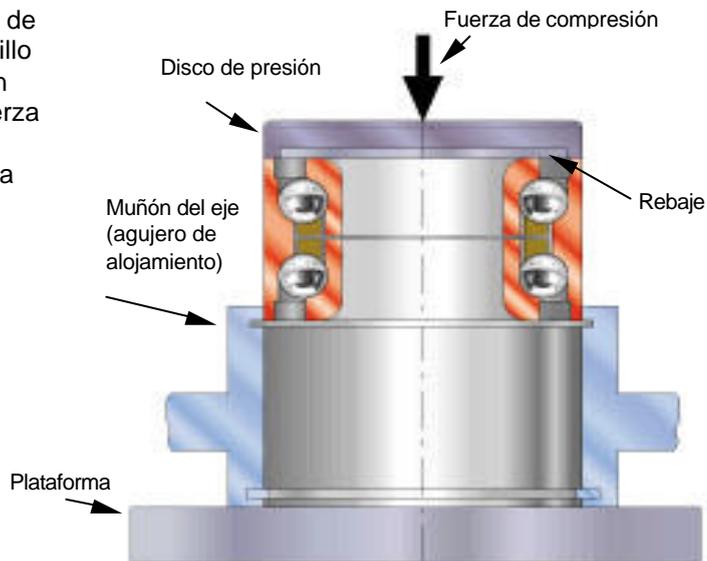
Montaje del rodamiento en el muñón del eje



En primer lugar se monta el rodamiento completo en el agujero del alojamiento del modo siguiente:

1. En vehículos de las marcas VW y GM/Opel:

El rodamiento se inserta a presión en el agujero de alojamiento del muñón del eje a través de su anillo exterior. Para ello se emplea un disco de presión con un rebaje, el cual sirve para transmitir la fuerza de compresión a través del anillo exterior. El muñón del eje se apoya sobre la plataforma de la prensa (ver fig. 2).



Montaje del rodamiento en el muñón del eje
(Figura 2)

Rodamientos de ruedas

Montaje del rodamiento en el muñón del eje



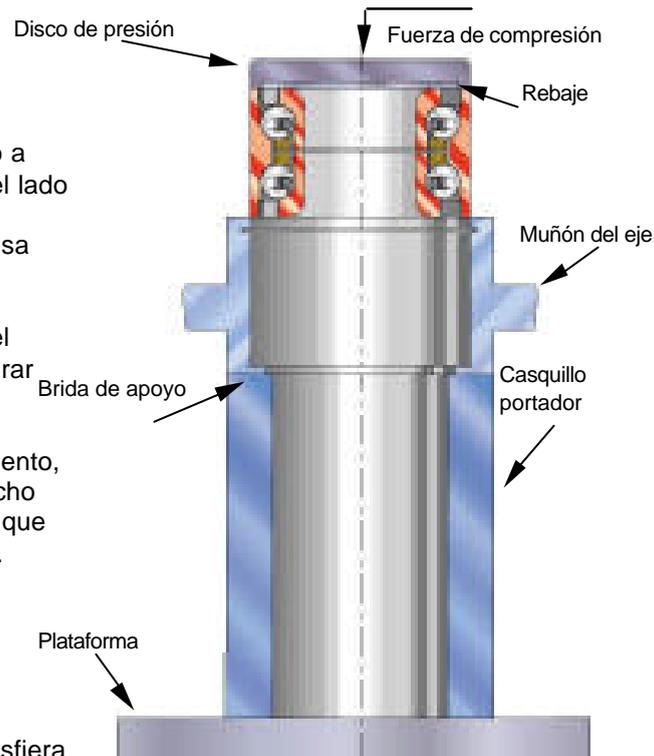
2. En automóviles de las marcas Ford y Fiat:

El rodamiento se inserta a presión en el agujero del alojamiento a través de su anillo exterior. El muñón del eje debe apoyar con el lado de la brida centrado sobre el casquillo portador. El rodamiento correctamente alineado se inserta a presión mediante una prensa con ayuda de un disco de presión con rebaje (ver figura 3).

3. Finalmente se coloca un anillo de seguridad en la ranura del muñón del eje con un alicate o tenaza especial, para asegurar axialmente el rodamiento.
4. Durante el montaje del rodamiento en el agujero del alojamiento, deberá respetarse el chaflán en un lado del rodamiento. Dicho chaflán debe quedar en la dirección de prensado, de forma que el rodamiento no se ladee ligeramente durante su inserción.

INDICACIONES:

Si se carece de un disco de presión como el descrito, se puede emplear el anillo exterior del antiguo rodamiento sustituido. Debe evitarse a toda costa que la fuerza de compresión se transfiera a las bolas del rodamiento, pues en tal caso se originan muescas en las superficies de deslizamiento y el rodamiento resulta dañado.



Montaje del rodamiento en el muñón del eje con casquillo portador

(Figura 3)

Rodamientos de ruedas

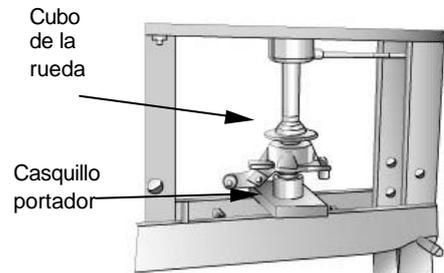
Montaje del cubo de la rueda



1. El cubo de la rueda se coloca sobre la plataforma de una prensa. El rodamiento ya premontado en el muñón del eje se inserta a presión con ayuda de un casquillo de montaje. El casquillo sólo puede ser colocado sobre la parte frontal del anillo interior (ver fig. 4).

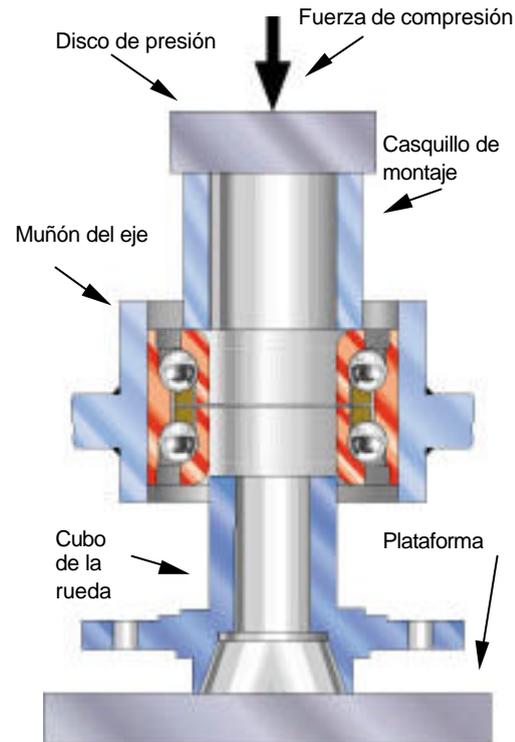
INDICACIONES:

En algunos vehículos la disposición de los componentes a montar es la opuesta. El muñón del eje se coloca sobre la plataforma y el cubo de la rueda se introduce a presión desde arriba. (ver fig. 5).



Montaje con casquillo portador
(Figura 5)

Importante: no olvidar el casquillo portador. Éste sujeta el anillo interior durante la compresión, de forma que no se produzcan muescas en las pistas de rodadura de las bolas en el anillo exterior del rodamiento.



Montaje del rodamiento en el cubo de la rueda

(Figura 4)

Rodamientos de ruedas

Montaje del cubo de la rueda



2. La tuerca de fijación del rodamiento de la rueda debe apretarse con el momento de torsión recomendado por el fabricante del vehículo. El momento de apriete de la tuerca no sólo es importante para la fijación de la rueda, sino que también garantiza que el rodamiento gire con un juego óptimo. Para alcanzar el momento de apriete correcto se recomienda el empleo de una llave dinamométrica.

INDICACIONES:

No se debe inclinar el rodamiento durante el montaje, ni en el agujero del alojamiento ni sobre el cubo de la rueda; en caso contrario podrían producirse daños importantes.

Los rodamientos con obturaciones ya vienen engrasados de fábrica. Éstos no requieren engrase adicional alguno ni deben ser limpiados con disolventes. Los disolventes pueden causar un deterioro precoz del rodamiento.

Rodamientos de ruedas

Información adicional



Para obtener información adicional, dirijase por favor a:

INA Wälzlager Schaeffler oHG

KFZ-Ersatzteilmarkt

Anwendungstechnik

Industriestraße 1-3

91074 Herzogenaurach (Alemania)

Telefon: (+49) 9132 82-4392

Telefax: (+49) 9132 82-4903

