



ATM

Actualidad Técnica Michelin / 2011-Nº08

MONTAJE DE LAS RUEDAS EN LOS VEHÍCULOS



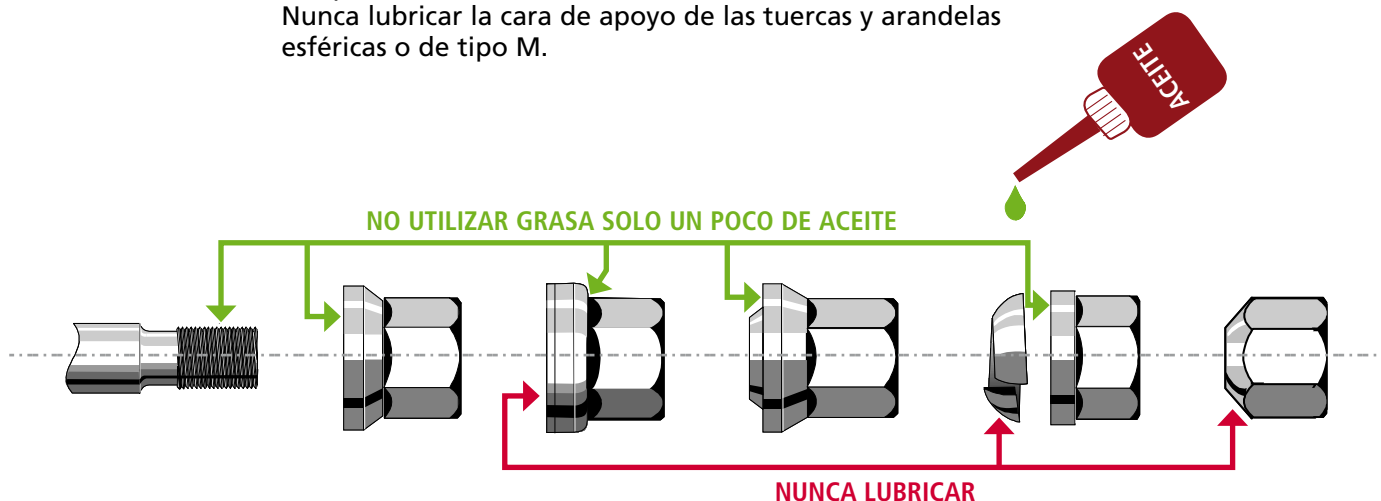
La fijación de una rueda o de una llanta sobre un buje o sobre un tambor es una operación que requiere una especial atención con el fin de garantizar óptimas prestaciones y sobre todo una máxima seguridad.

A continuación se describe una serie de recomendaciones para el correcto montaje de las ruedas en los vehículos.

Estas recomendaciones se deben de respetar y complementar con otras específicas que pueden ser preconizadas por el fabricante del vehículo.

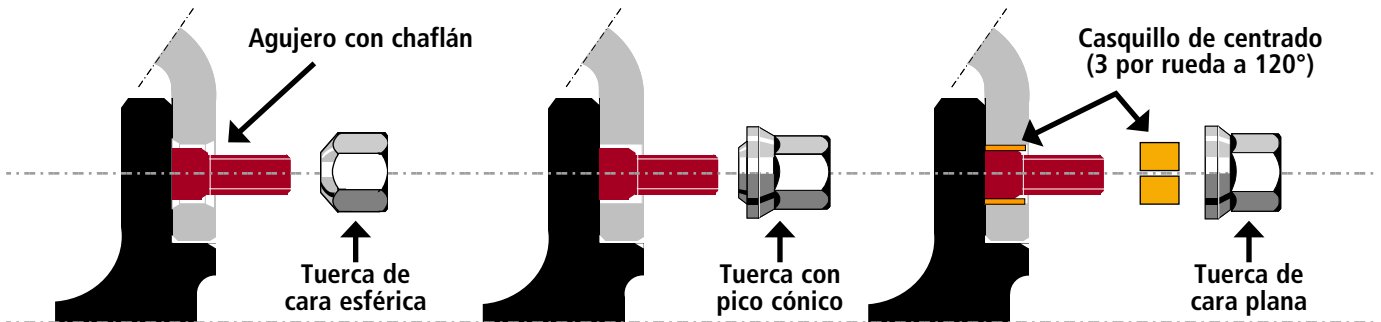
→ Antes del montaje

- **Limpiar:** La caras de apoyo del buje y de la rueda. Los pernos y las tuercas.
- **Verificar:** El estado de los agujeros de fijación (deformaciones, fisuras, rebabas...). El estado de los pernos y de las tuercas (deformaciones, rebabas, fisuras, rosca...). El estado de la rueda (deformaciones, fisuras, rebabas, ...).
- **Eliminar:** Si necesario, el óxido y los restos de pintura con un cepillo metálico. Las posibles rebabas del metal.
- **Lubricar:** Con una gota de aceite la rosca de los pernos y la cara de apoyo de las tuercas planas o con pico cónico. Nunca lubricar la cara de apoyo de las tuercas y arandelas esféricas o de tipo M.

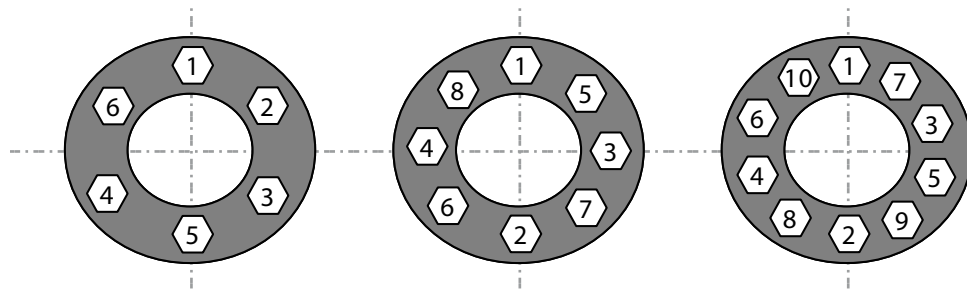


→ Centrado y fijación en el vehículo

- **Centrado de la rueda:** Para evitar vibraciones y formas de desgaste irregulares, es importante el correcto centrado de la rueda sobre el buje. Diferentes técnicas permiten la optimización del centrado.



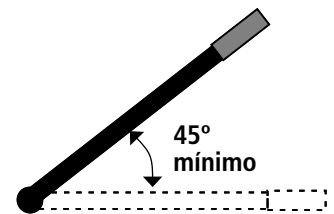
- **Fijación de la rueda:** Para la aproximación y el apriete inicial de la rueda sobre el buje, se puede utilizar una llave de mano o una pistola neumática de impacto. El orden de apriete en cruz permite un mejor posicionamiento de la rueda sobre el buje.



ATENCIÓN: En esta etapa el par de apriete tiene que ser inferior al que se va a aplicar con la llave dinamométrica

→ Par de apriete de las tuercas

El par de apriete final se ha de hacer con una llave dinamométrica y siempre respetando las **instrucciones del fabricante del vehículo**. Cuando no existen, o no se conocen, se puede aplicar el par de apriete de la tabla. El orden de apriete se efectuará en cruz en función del número de tuercas, aplicando en el apriete un giro mínimo de 45° de la llave hasta que salte en el par ajustado.



TIPO DE TUERCA Y DE CENTRADO DE LA RUEDA	Ø PERNO mm	PAR DE APRIETE EN FUNCIÓN DEL TIPO DE RUEDA			
		METÁLICA		ALUMINIO	
		Nm	m.kg	Nm	m.kg
	14	150 ± 10	15 ± 1	250 ± 20	25 ± 2
	16	200 ± 10	20 ± 1	300 ± 20	30 ± 2
	18	300 ± 20	30 ± 2	400 ± 20	40 ± 2
	20	400 ± 20	40 ± 2	500 ± 30	50 ± 3
	22	500 ± 30	50 ± 3	600 ± 30	60 ± 3
	16	250 ± 10	25 ± 1	350 ± 20	35 ± 2
	18	350 ± 20	35 ± 2	450 ± 20	45 ± 2
	20	450 ± 20	45 ± 2	550 ± 30	55 ± 3
	22	650 ± 30	65 ± 3	750 ± 30	75 ± 3
	24	850 ± 40	85 ± 4	950 ± 40	95 ± 4

ATENCIÓN: Un exceso de apriete puede ser igual de nefasto que una falta ya que puede acarrear deformaciones y/o rotura de la rueda, de los pernos y de las tuercas. **Verificar el par de apriete de las tuercas después de rodar los 50 a 100 primeros kilómetros (a la iniciativa del chofer) y siempre que no existe otra consigna del fabricante del vehículo al respecto y luego periódicamente durante las operaciones de mantenimiento.**