



La llave fija acodada (1) es suficiente para apretar adecuadamente las tuercas sin tener que hacer un esfuerzo extraordinario, pero a veces no resulta sencillo aflojarlas con esta herramienta. Duplicar el brazo de palanca con una extensión (2) puede ser una buena idea, pero nunca para aumentar el par de apriete. De cara a lograr el par de apriete exacto, la llave dinamométrica (3) es la mejor solución. La cruceta (4) permite aplicar la fuerza mediante dos vectores de sentidos opuestos, por lo que es ideal cuando, como en este caso, gestionamos pares de fuerzas. Finalmente, la pistola de impacto (5) resulta la solución más cómoda y eficaz.

PISTOLA DE IMPACTO INGERSOLL RAND IQV20 / LA LEY DEL MÍNIMO ESFUERZO

Aflojar los tornillos de una rueda no siempre es tan sencillo como debería. Si buscas una solución más práctica que la típica llave de tuercas, la pistola de impacto es tu herramienta. Texto y fotos Carlos Ramírez

El par de apriete de los tornillos o de las tuercas que unen las llantas de nuestro todoterreno a los bujes depende del diámetro de los tornillos en cuestión y del material del que estén fabricados, y es un dato que nos proporciona el fabricante del vehículo. Para poder aplicarlo de forma precisa es necesario el uso de una llave dinamométrica. Esta herramienta permite graduar la fuerza máxima con que apretamos una tuerca. Mientras no sobrepasemos esa fuerza, la llave hará su función, mientras que cuando alcance el valor fijado, girará “desembragada”. Es algo parecido a lo que sucede con el tapón del depósito de combustible, que gira sin efecto cuando ya lo hemos apretado.

A la hora de la verdad, la herramienta original del vehículo nunca incluye una

llave dinamométrica. En su defecto, el fabricante incluye una llave de tuercas acodada. Su longitud corresponde a un brazo de palanca adecuado para que el esfuerzo “razonable” sobre él ejercido por una persona de complejión media (unos 75 kg) proporcione un par de apriete aproximado a los

LA HERRAMIENTA DE A BORDO DEBE PERMITIRNOS CAMBIAR UNA RUEDA, PERO NO SIEMPRE ES LA MEJOR OPCIÓN

requerimientos técnicos del vehículo. Como referencia, hablaríamos de unos 120 Nm (o unos 12,2 kgm) en el caso de un todoterreno equipado con tornillos de métrica 14 mm.

Pero el par de apriete teórico no siempre coincide con el real, especialmente cuando nos disponemos a desmontar una rueda de nuestro todoterreno. Con el sentido de giro de las ruedas a favor y la oxidación y corrosión como aliados, las tuercas que unen el vehículo con las llantas tienden a apretarse con el paso del tiempo. Así, a la hora de aflojar una tuerca, podemos encontrarnos que el par necesario es mucho mayor que el de apriete. En estos casos, es fácil ver cómo muchos conductores recurren a la mayor fuerza de las piernas para aflojar las tuercas, con el consiguiente riesgo de deformar la cabeza de las tuercas. Más razonable sería utilizar una llave de cruz para aflojarlas y emplear la original del vehículo para apretarlas, para evitar pasarnos del par necesario. Otra opción muy interesante es utilizar la llave

original para apretar y dotarla de un mango (un tubo de acero de mayor sección) que aumente su longitud para ayudarnos a aflojar, de forma que con el mismo esfuerzo dispongamos de mayor par a la hora de aflojar por el aumento del brazo de palanca.

La pistola de impacto

Y, si el presupuesto no es un problema, la ley del mínimo esfuerzo se puede llevar a la práctica con una pistola de impacto. Esta herramienta dispone de un motor eléctrico que acelera una masa de hierro, la cual acumula una inercia que permite disponer de un considerable par.

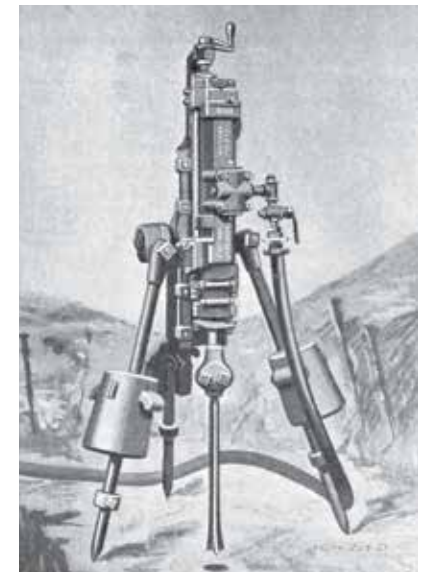
Ingersoll Rand nos propone una pistola de uso profesional, denominada IQV20 y dotada de un motor sin escobillas, de elevado par, idóneo para este tipo de uso. La herramienta dispone de un cargador y de una batería capaz de desarrollar hasta 500 Nm y de montar y desmontar más de 15 ruedas sin desfallecer.

Se puede escoger cuatro niveles de potencia para aflojar. En el nivel más potente no hay tuerca que se le resista. A la hora de apretar, es conveniente no utilizar este nivel; es mejor limitarse al tercero y dar un último apretón a mano con la herramienta

original del vehículo para no excederse. También conviene colocar la tuerca con la mano para evitar dañar la rosca del tornillo con el giro de la pistola. Esta herramienta, por cierto, dispone de iluminación para realizar la operación con seguridad durante la noche e indicador de carga en la batería.

Su uso es muy sencillo y no requiere esfuerzo alguno. Basta con ajustar el nivel de potencia más alto para aflojar, instalar el vaso correspondiente a la tuerca en cuestión y seleccionar el sentido de giro. Con una mano es suficiente, dado que no transmite vibraciones ni esfuerzos de torsión. Su uso no solo se limita a las ruedas del vehículo, sino a todo tipo de tuercas que se resistan a ser aflojadas.

En los raids, las pistolas de impacto se utilizan para ganar tiempo y limitar la fatiga de piloto y copiloto, cuyo vehículo suelen llevar troquelada en los paneles de la puerta la forma de la pistola, que se encaja allí y se sujeta con una fijación elástica, segura pero fácilmente accesible. Fuera de la competición, encontraremos esta herramienta de gran utilidad, tanto en pista como en nuestro taller particular. Como casi todo en esta vida, nuestro poder adquisitivo será el que tenga la última palabra.



EL MARTILLO DE INGERSOLL

En 1871, Simon Ingersoll (1818-1894) patentó el martillo percutor a vapor que revolucionaría la minería. Hasta entonces, para perforar la roca se empleaban mazos y punzones, por lo que la nueva herramienta diseñada por este inventor de Connecticut (EE.UU.) sirvió para acelerar y abaratar la minería, y sentó las bases de posteriores desarrollos. Ahí comenzó la historia de la compañía que hoy fabrica la pistola de impacto que hemos probado, compañía cuyo actual valor se cifra en unos 12.500 millones de euros.