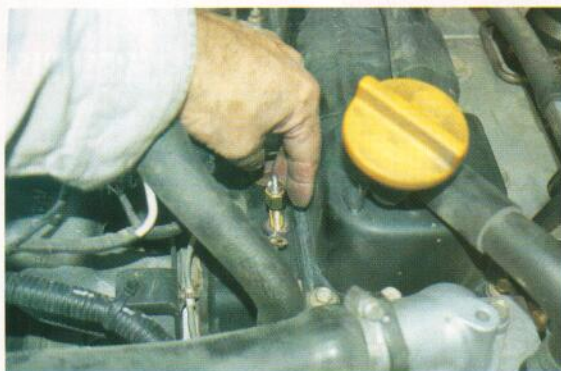




Las bajas temperaturas impiden con frecuencia la puesta en marcha de los motores.



En los motores diésel, las resistencias de calentamiento ocupan el lugar de las bujías.



Sustituir los calentadores es una tarea sencilla que podemos hacer nosotros mismos con un poco de paciencia y herramientas asequibles.



Para acceder a los calentadores de algunos turbodiésel, hay que desmontar el intercooler.

PUESTA A PUNTO PARA EL INVIERNO

El arranque perfecto

Más tarde o más temprano nos quedaremos inmovilizados con la llave en la mano. El invierno es la época más propicia para que

nuestro motor no arranque, evitarlo es fácil con un mínimo de previsión.

Texto y fotos: Juan C. Ramírez

Las bajas temperaturas del invierno y el menor kilometraje que habitualmente realizamos respecto al verano propician los problemas y averías que impiden funcionar al motor con normalidad. La batería es el primer elemento en acusar la llegada del frío. Con las bajas temperaturas, disminuye la capacidad de almacenaje de energía, pero como la demanda es igual o mayor, motor de

arranque, luces, ventilador, etc., sufre un proceso más acusado de carga y descarga de energía. Para evitar al máximo las pérdidas de rendimiento en la batería, hay que revisar el nivel de la mezcla de agua destilada y ácido que contiene en su interior, reponiendo la primera si fuera necesario. Hay que tener en cuenta que hoy día la mayoría de las baterías son herméticas y, por tanto, no necesitan de este servicio.

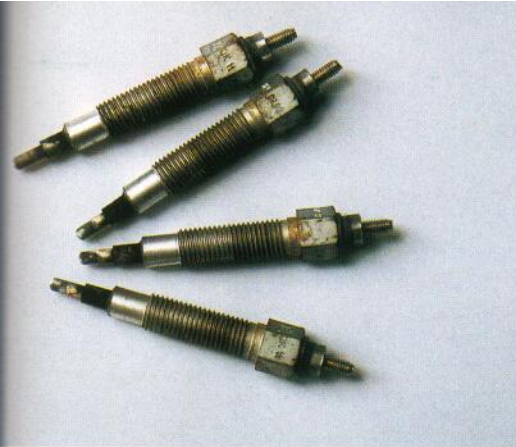
El segundo punto a revisar es el estado de los polos positivo y negativo, limpiando las partes sulfatadas para evitar que vuelvan a salir; se puede aplicar un poco de grasa o, mejor, vaselina. La aparición de este fenómeno conlleva una pérdida de transmisión de energía.

Es el momento de girar la llave de contacto. En ocasiones, el motor de arranque no gira y esto puede ser debido a un desgaste excesivo

interno (escobillas) o a un deterioro del interruptor electromagnético que acopla el propio motor de arranque con el volante de inercia del propulsor del vehículo. Si falla alguno de estos elementos, lo mejor es aprovechar y cambiar el conjunto. Para proceder a su sustitución, una buena opción es entregar el nuestro y comprar uno "recuperado". Esta práctica es muy usual, incluso en primeras marcas.

Si el motor gira, pero no se pone en marcha, tendremos que revisar los calentadores si se trata de un propulsor diésel, o las bujías si es uno de gasolina.

Los motores diésel comprimen aire y éste se calienta, momento en que se inyecta el combustible. En invierno, las bajas temperaturas permiten que el calor del aire se pierda a través de las paredes de los cilindros, impidiendo la combustión del gasóleo. Para facilitar el arran-



El estado de los calentadores incide de forma directa en la facilidad de arranque de los motores diésel.



La separación de los electrodos de la bujía permite que la chispa salte en el momento adecuado y disponga de la fuerza suficiente para provocar las explosiones en el motor.



Los motores de gasolina arrancan gracias a la chispa que se genera en las bujías.



Revisar el grado de viscosidad del aceite es muy importante para evitar desgastes prematuros.



Una de las principales víctimas del frío es la batería. El sulfatado de los bornes reduce el tránsito del fluido eléctrico.



El mal estado del relé y de las escobillas del motor de arranque nos puede dejar tirados

En invierno, hay que prestar especial atención al sistema de arranque

que, cada cilindro dispone de una resistencia o calentador que mantiene un nivel óptimo de temperatura en los cilindros.

En verano, con temperaturas altas, los diésel no suelen plantear problemas de arranque. Sin embargo, en invierno, si una de estas resistencias no trabaja bien, puede impedir la puesta en marcha del motor.

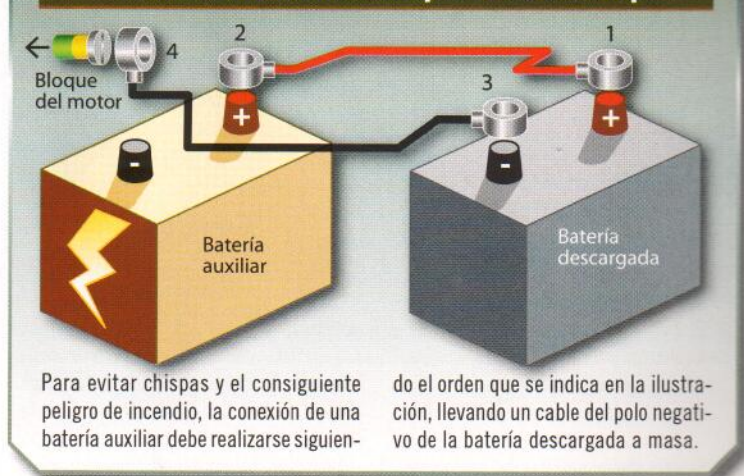
En los propulsores de gasolina no es necesario el aporte adicional de calor, pero sí aumentar la riqueza en combustible de la mezcla de aire y gasolina, función que realiza el sistema de inyección electrónica. Para que se produzcan las explosiones del combustible en los cilindros, se utilizan las bujías. Si éstas están sucias con residuos de car-

bonilla o sus electrodos se encuentran muy separados, la chispa tendrá problemas para saltar entre los electrodos, dificultando el arranque. Como norma general, la separación de los electrodos oscila entre 0,6 y 0,8 décimas de milímetro.

La última causa por la que el motor no se ponga en marcha es la falta de combustible, bien por un fusible roto o por una bomba de carburante averiada, aunque es difícil que se estropee uno de estos elementos.

Las bajas temperaturas no afectan a la gasolina, pero sí al gasóleo. Por debajo de 0° C pueden solidificarse las parafinas que contiene, aunque hoy día los combustibles diésel llevan aditivos para impedir tal fenómeno. De todos modos, en zonas de

Orden de conexión de las pinzas de arranque



Para evitar chispas y el consiguiente peligro de incendio, la conexión de una batería auxiliar debe realizarse siguiendo

do el orden que se indica en la ilustración, llevando un cable del polo negativo de la batería descargada a masa.

climatología muy adversa se pueden añadir tres o cuatro litros de gasolina por cada depósito de gasóleo como medida de precaución y así evitar la congelación del carburante.

Con un poco de precaución y mantenimiento, evitaremos quedarnos inmovilizados, pero, por si acaso, no está de más llevar un par de cables con pinzas en el maletero. ■