

Ventajas de los cables bobinados o inductivos sobre los resistivos

Los cables de bujía deben transmitir la energía a la bujía para la generación de la chispa y evitar que corrientes parásitas y ruido electromagnético sea transmitido de vuelta por el conductor del cable. Las señales electromagnéticas de alta frecuencia emitidas por la chispa de la bujía durante el encendido de la mezcla en el bloque del motor tienden a viajar por los cables de encendido.

Estas señales de alta frecuencia crean interferencia en equipos electrónicos como sensores, radios y computadores del vehículo haciendo que estos equipos no trabajen correctamente.

CABLES RESISTIVOS

La impedancia requerida en los cables para eliminar estas señales de alta frecuencia puede ser resistiva, reactiva inductiva o una combinación. El sistema más usado (**bajo costo**) es el resistivo que utiliza conductores como grafito impregnado sobre fibras textiles. En este caso se necesita un valor de varios miles de ohmios para lograr el aniquilamiento de las señales parásitas. Para este efecto se fabrican cables que pueden tener una resistencia que entre **9.500 y 28.000 Ohm/m**.

En los sistemas que usan cables puramente resistivos, la cantidad de supresión de ruido electromagnético depende de la longitud del cable. Si el circuito es muy corto y se partió de un cable que tenía pocos Ohm/m, la resistencia puede ser tan pequeña que no elimine el ruido.

Si por el contrario el cable o circuito en el carro es largo y se partió de un trozo que tiene más de **25.000 Ohm/m**, entonces existiría una resistencia muy alta que afecta el suministro de energía a la bujía haciendo menos efectivo el encendido.

CABLES INDUCTIVOS

El sistema de impedancia inductiva que consiste en un alambre enrollado sobre un núcleo ferromagnético evita la pérdida de energía en la transmisión hacia la bujía y reduce eficientemente el ruido electromagnético RFI. La bobina actúa oponiéndose a los cambios de corriente con una impedancia proporcional a la variación de la corriente en el tiempo. (**$L \frac{di}{dt}$; L es una constante que depende del número de vueltas, diámetro, material, etc. Y di/dt está dado por la frecuencia**).

Como la frecuencia con que oscila la corriente para encender la bujía es mucho menor que la frecuencia de las ondas parásitas emitidas en la explosión de la mezcla, se obtiene una impedancia pequeña para enviar energía a la bujía y una mayor para atenuar el ruido electromagnético. **Esto constituye una ventaja real para la eficiencia en la transferencia de energía y supresión de ruido.**

Por otra parte, con el tiempo y la temperatura del motor, las pastas grafitadas tienden a deteriorarse subiendo la impedancia; se pueden así presentar fisuras por la tostadura al calor y la vibración. Una vez esto ocurre el núcleo empieza a erosionarse y eventualmente el cable fallará.

En conclusión el cable bobinado o inductivo es mejor porque:

- Transmite la energía más eficientemente hacia la bujía.
- Elimina las señales de interferencia electromagnética eficientemente.
- Tiene mayor duración que los núcleos resistivos de carbono

Estas ventajas se traducen en:

- Mejor intensidad y duración de la chispa en el vehículo
- Menor exigencia sobre la bobina del vehículo
- Mayor potencia en el vehículo
- Mejor combustión de la mezcla de gasolina y por ende ahorro de combustible.

Los vehículos de inyección utilizan bujías con alta resistencia eléctrica. Si a ésta se le suma una alta resistencia en el cable de bujía, la chispa perderá potencia. Es por esto conveniente usar cables de baja resistencia pero que conserven su capacidad supresora de ruido eléctrico.

Los cables de bujía AYG son inductivos y de baja resistencia de

Polímero EPDM para aislamiento eléctrico

Látex conductor



Fibra de vidrio

Alambre inoxidable para efecto inductivo

Cubierta de elastómero resistente a químicos y cuarteamiento

acuerdo con la última tecnología para todo tipo de automotores (Carburación e Inyección) y en este sentido superan en desempeño a los cables tradicionales con conductor en grafito o carbón utilizados en automóviles de carburación. 