

## Calentadores

Las bujías de incandescencia se instalan en los motores diésel. Deben garantizar que el motor arranque de forma fiable a bajas temperaturas y funcione de forma silenciosa y con bajas emisiones durante la fase de calentamiento.

## Protección del medio ambiente

Los fabricantes de calentadores diesel ya colaboran estrechamente con la industria automovilística durante el desarrollo de los motores. El resultado: un arranque rápido del motor diésel respetuoso con el medio ambiente en dos a cinco segundos, un arranque seguro hasta -30 °C, un arranque suave y respetuoso con el motor y hasta un 40% menos de emisiones de hollín en la fase de calentamiento con calentadores diesel.

Hasta que se alcanza la temperatura ideal de ignición, se emite el llamado humo blanco o azul por el tubo de escape. Este humo se debe a una combustión incompleta del combustible como consecuencia de que la temperatura de ignición es demasiado baja. La postcombustión garantiza que el gasóleo se quemé de forma más completa y silenciosa durante la fase de calentamiento. Esto reduce la opacidad del humo hasta en un 40%.

## Seguridad

La estadística anual de averías del ADAC ofrece una visión general de las principales causas de las averías de los vehículos en las carreteras alemanas. Siguen en primera posición: el [sistema eléctrico](#) y el sistema de encendido. Son la causa de más de la mitad de las averías registradas. Debido al número cada vez mayor de componentes electrónicos y a su interconexión mediante sistemas de bus, la compatibilidad electromagnética (CEM) ha adquirido una importancia considerable en los últimos años. Lo siguiente se aplica a cada componente electrónico y también al sistema de incandescencia:

- Debe ser insensible a las influencias externas en todas las condiciones específicas de funcionamiento.
- No debe influir en otros sistemas eléctricos.
- Durante el funcionamiento, debe permitir la recepción de radio sin perturbaciones, tanto en el propio vehículo como en su entorno.

En tiempo cálido y seco, el diesel arranca incluso si una bujía incandescente está defectuosa y sólo las restantes están precalentadas. Aunque el arranque suele asociarse entonces a un aumento de las emisiones contaminantes y posiblemente también a un clavado, la mayoría de los conductores no reconocen conscientemente estas señales o no saben interpretarlas correctamente.

La sorpresa desagradable llega cuando hace frío y está húmedo y aparecen las primeras heladas

---

nocturnas: La "donación de calor" del motor diesel deja de funcionar y, en el mejor de los casos, arranca mal y echa humo, pero lo más probable es que no funcione nada.

## Conservación del valor

Una comprobación periódica de los calentadores ayuda a detectar a tiempo los calentadores defectuosos para poder sustituirlos. De este modo se evitan los daños consiguientes, las dificultades de arranque y el aumento de las emisiones contaminantes. Sólo unos calentadores que funcionen correctamente hacen que el [motor](#) alcance rápidamente la temperatura de funcionamiento. Esto protege el motor, facilita su funcionamiento y evita que se agarrote. El combustible se quema de forma más uniforme y completa.

## Función

Los motores diésel son motores de encendido por compresión, lo que significa que el combustible inyectado se enciende sin necesidad de chispa de encendido. La carrera de potencia se desencadena en tres pasos:

1. En primer lugar, se aspira aire limpio.
2. El aire de admisión se comprime entre 30 y 55 bares y se calienta entre 700 °C y 900 °C durante el proceso.
3. El gasóleo se inyecta en la cámara de combustión. La elevada temperatura del aire comprimido provoca el autoencendido, la presión interna aumenta bruscamente y el motor desarrolla su potencia.

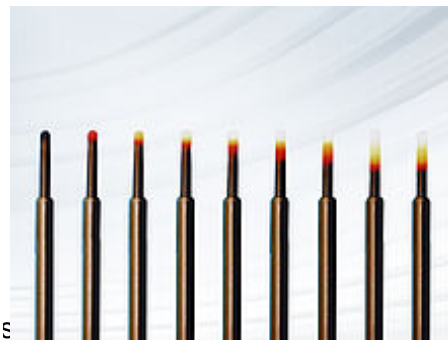
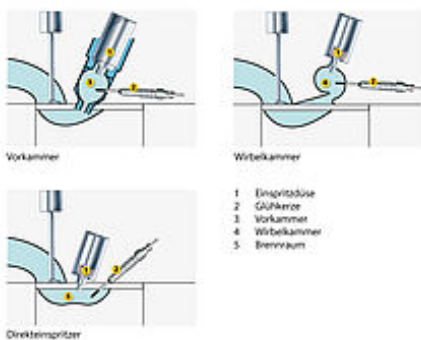
En comparación con los motores de gasolina, los motores diésel requieren [sistemas de inyección](#) y diseños de motor más complejos. Los primeros motores diésel no eran especialmente cómodos ni fáciles de revolucionar. Debido al duro proceso de combustión, eran muy ruidosos en frío. Se caracterizaban por



- menor potencia por litro de cilindrada y
- peor comportamiento en aceleración

caracterizado. El perfeccionamiento de la tecnología de inyección y de las bujías incandescentes ha eliminado todas estas desventajas. Como resultado, el gasóleo se considera ahora una fuente de propulsión igual o incluso superior.

## Imágenes





DRiV



Champion



Magneti Marelli



Niterra EMEA GmbH



HELLA



Herth+Buss



DENSO Aftermarket Iberia



Valeo



Bosch

Fuente: <https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario/encendido/bujias-de-incandescencia>