

**MÁQUINAS ELÉCTRICAS**

Diagnóstico de Averías



Con el fin de facilitarle la labor de diagnóstico y garantía en lo que a Máquinas Eléctricas (Alternadores y Arranques) se refiere, Valeo ha desarrollado esta guía, en la que se detallan las averías más comunes y su causa

**AVERÍAS EN ALTERNADORES**

- **Defecto observado en el vehículo:** no carga; lámpara encendida
- **Defecto observado en la máquina:** escobillas dañadas. Anillo colector marcado
- **Causa:**
  1. **Escobillas mal posicionadas después de una manipulación**

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



- **Defecto observado en el vehículo:** no carga o lo hace débilmente; lámpara encendida
- **Defecto observado en la máquina:** diodos perforados
- **Causa:**
  1. **Inversión de polaridad (batería mal montada,...)**



- **Defecto observado en el vehículo:** no carga; lámpara encendida
- **Defecto observado en la máquina:** diodos dañados
- **Causa:**
  1. **Conexión de consumidores externos con el alternador funcionando (piña de caravana,...)**

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



- **Defecto observado en el vehículo:** no carga; lámpara encendida
- **Defecto observado en la máquina:** escobillas y anillo colector destruidos (descompuestos)
- **Causa:**
  1. **Presencia de gasoil, aceite u agentes químicos que han reaccionado con las escobillas deteriorándolas**



- **Defecto observado en el vehículo:** el alternador deja de cargar
- **Defecto observado en la máquina:** presencia de óxido y suciedad en el alternador
- **Causa:**
  1. **el alternador ha soportado “humedad” durante un periodo prolongado de tiempo**

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



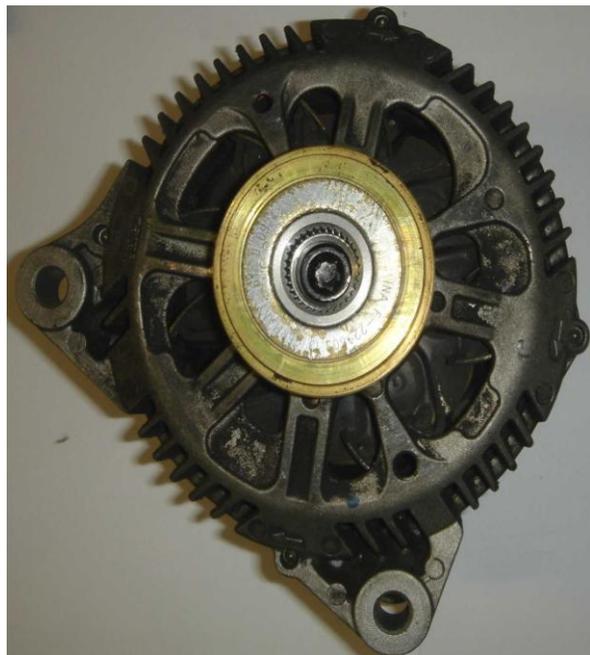
- **Defecto observado en el vehículo:** alternador ruidoso o incluso gripado
- **Defecto observado en la máquina:** Marcas de manipulación en la tuerca de la polea
- **Causa:**  
1. Reapriete de la tuerca de la polea



- **Defecto observado en el vehículo:** se rompe la correa
- **Defecto observado en la máquina:** Marcas en forma de dientes en la polea. Polea descentrada
- **Causa:**  
1. Polea dañada por sujeción en el tornillo de banco (o con una herramienta similar)

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



- **Defecto observado en el vehículo:** polea gira con dificultad o se queda agarrotada. Ruido
- **Defecto observado en la máquina:** falta la tapa de protección de la polea
- **Causa:**
- 1. **Al ser de un solo uso, si se manipula la tapa puede deteriorarse y perderse, lo que hace que penetren partículas en el interior del mecanismo deteriorándolo**



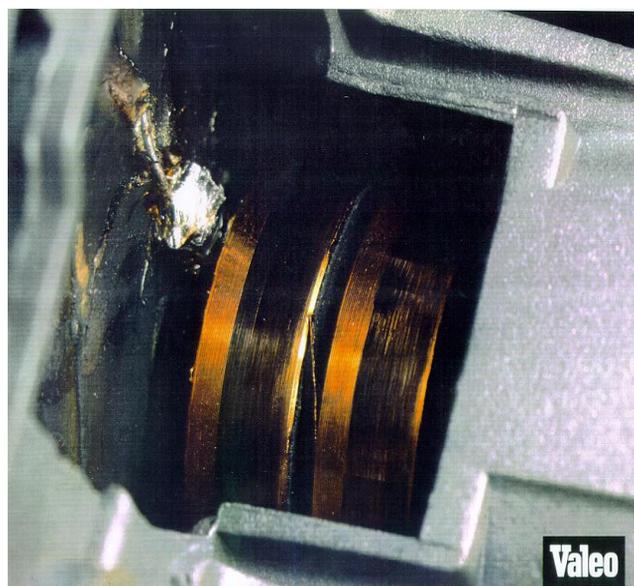
- **Defecto observado en el vehículo:** polea y alas de ventilación dañadas. Ruido
- **Defecto observado en la máquina:** faltan alas del ventilador
- **Causa:**
- 1. **Exceso de tensión de la correa**

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



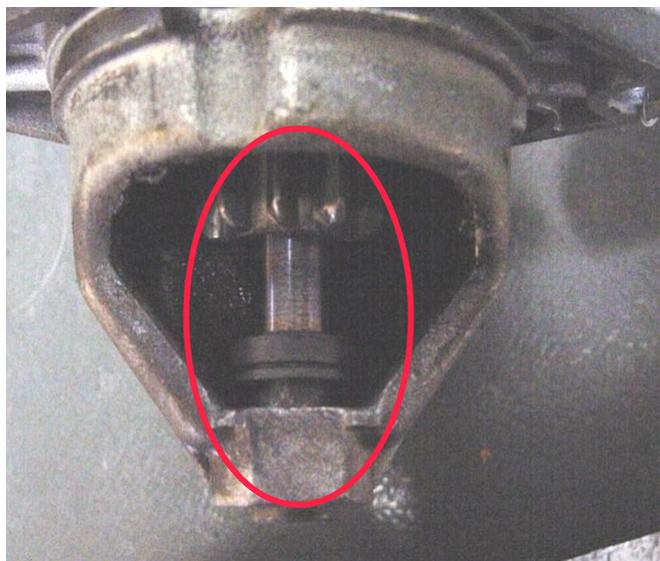
- **Defecto observado en el vehículo:**  
ruidos. No carga
- **Defecto observado en la máquina:**  
escobilla partida
- **Causa:**  
1. **Mal montaje del portaescobillas después de un desmontaje**



- **Defecto observado en el vehículo:**  
no carga; lámpara encendida
- **Defecto observado en la máquina:**  
piezas metálicas extrañas en contacto con el colector
- **Causa:**  
1. **Cortocircuito entre los anillos colectores**

**MÁQUINAS ELÉCTRICAS**

Diagnóstico de Averías

**AVERÍAS EN MOTORES DE ARRANQUE**

- **Defecto observado en el vehículo:** El vehículo no arranca. El arranque parece no tener suficiente potencia
- **Defecto observado en la máquina:** marcas de exceso de calor, carcassas quemadas, eje de conducción del piñón azul
- **Causa:**
  1. El piñón ha quedado enganchado al volante y ha quemado el arranque (centrifugación)

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

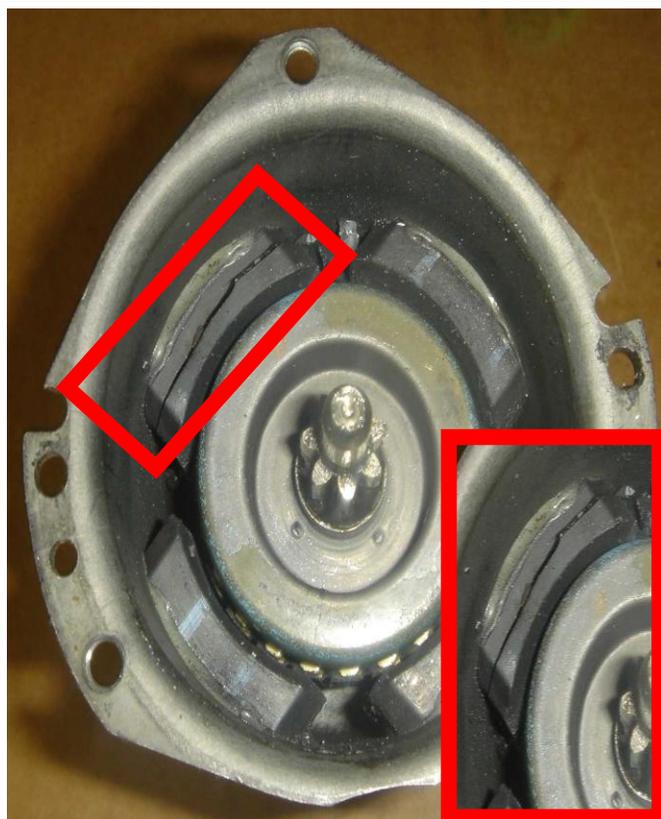
### Diagnos de Averías



- **Defecto observado en el vehículo:** El vehículo no arranca. El arranque no actúa
- **Defecto observado en la máquina:** al desmontar el motor de arranque aparece “completamente descompuesto”
- **Causa:**
  1. **Abuso” del arranque (fallo de la llave; uso del arranque para “mover” el vehículo; ...) - Semejante al efecto del centrifugado**

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

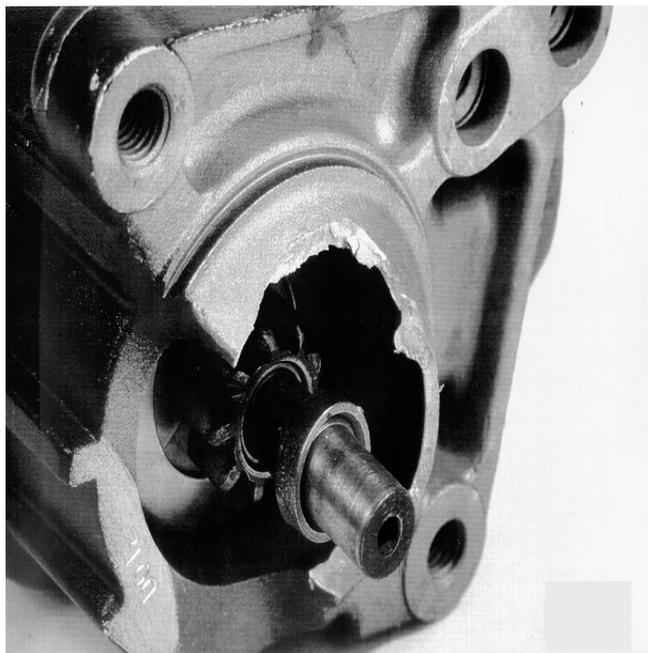
### Diagnosis de Averías



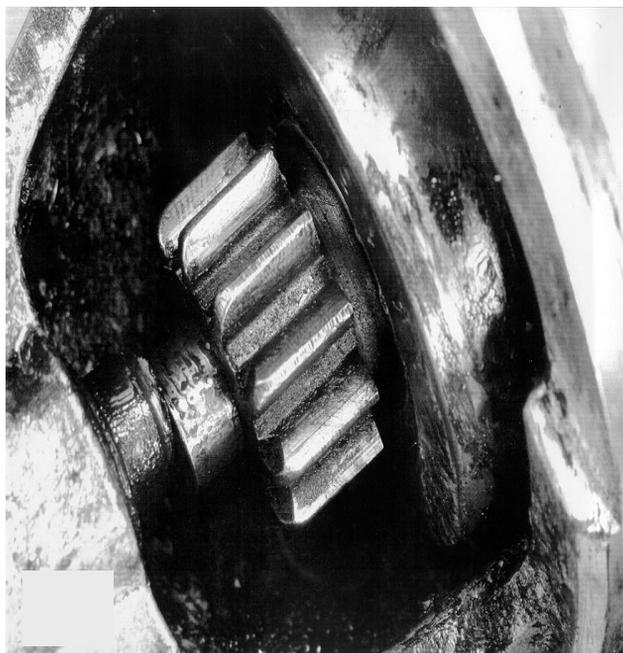
- **Defecto observado en el vehículo:** El vehículo no arranca. El arranque no actúa
  - **Defecto observado en la máquina:** al desmontar el arranque se aprecia que la ferrita de las masas polares está partida. Además en el casco se aprecian marcas de golpes o “dientes” de tornillo de banco
  - **Causa:**
1. Motor golpeado o apretado en exceso en un tornillo de banco

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



- **Defecto observado en el vehículo:** el vehículo no arranca. Ruido cuando el motor de arranque actúa
- **Defecto observado en la máquina:** morro del motor de arranque roto o dañado
- **Causa:**
  1. Defecto del aluminio
  2. Daño en la fabricación
  3. Montaje incorrecto
  4. Exceso de vibraciones en el motor



- **Defecto observado en el vehículo:** el arranque gira pero no puede arrancar el vehículo. Ruido intenso
- **Defecto observado en la máquina:** eje roto a la altura del piñón
- **Causa:**
  1. Montaje incorrecto
  2. Exceso de vibraciones del motor

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



- **Defecto observado en el vehículo:** no arranca el vehículo y el motor de arranque no engrana en la corona
- **Defecto observado en la máquina:** presencia de óxido y suciedad
- **Causa:**
  1. **Contacto con barro, agua, humedad,..., durante un tiempo prolongado**



- **Defecto observado en el vehículo:** no arranca el vehículo y el motor de arranque no engrana en la corona o patina
- **Defecto observado en la máquina:** dientes en el piñón desgastados o rotos
- **Causa:**
  1. **Posible avería en la llave de contacto.**
  2. **Accionamiento de la llave con el motor en marcha**

## MÁQUINAS ELÉCTRICAS

### Diagnos de Averías



- **Defecto observado en el vehículo:** el motor de arranque parece que actúa pero no voltea
- **Defecto observado en la máquina:** carcasa fundida, especialmente en la zona de la reductora
- **Causa:**
  1. Usar el arranque como “tractora” para “mover el vehículo”.
  2. Arranque con una velocidad.



- **Defecto observado en el vehículo:** no arranca el vehículo y el motor de arranque no actúa
- **Defecto observado en la máquina:** marcas de sobrecalentamiento, especialmente acusadas en el bobinado del inducido
- **Causa:**
  1. Uso abusivo del motor de arranque

**MÁQUINAS ELÉCTRICAS**

Diagnóstico de Averías

**DATOS DE INTERES**

- Cuando se recibe una máquina eléctrica, antes del desmontaje, se realizan las pruebas funcionales marcadas por fábrica (siempre que el estado de la máquina lo permite), por lo que en todo momento se comprueban todas las fases y valores de funcionamiento.
- En muchas ocasiones, el funcionamiento de la máquina se ajusta a los valores normales de funcionamiento, y la avería real se encuentra en el vehículo.

**MUY IMPORTANTE**

El diseño de algunos motores hace que el alternador quede debajo de la bomba de gasoil o del filtro de gasoil. En estos casos, hay que tener especial cuidado con el fin de evitar que el gasoil pueda entrar en el alternador (por pérdidas en la bomba, “al cambiar el filtro,...”), ya que reaccionaría químicamente con las escobillas, dañando de forma irreversible el alternador. Esto también ocurre con el aceite y otros líquidos, así como con los motores de arranque, pero con menor frecuencia.