

# AVERÍAS, SU LOCALIZACIÓN y REPARACION

Módulo: Mantenimiento de máquinas  
eléctricas.

Autor: Carmen Torrijos Martínez

Carmen Torrijos Martínez

# AVERIAS, SU Localización y REPARACION

Cuando una máquina eléctrica **no arranca**, o presenta alguna **anomalía** puede ser debido a tres tipos de **causas**:

- - Exteriores a la máquina, tales como: red, fusibles, etc.
- - Mecánicas, tales como: cojinetes, montaje, etc.
- - Eléctricas, tales como: arrollamientos, conexiones, etc.

# Averías mas usuales

- Al conectar el motor a la red, éste no arranca c1
- El motor arranca con dificultad. La velocidad: baja mucho con la carga
- El motor arranca de golpe
- El motor zumba al arrancar. La corriente del estator oscila durante la marcha del motor
- El motor arranca bien, pero marcha irregularmente
- El motor marcha muy despacio
- El motor se calienta en exceso

## Diapositiva 3

---

**c1**

carmen; 01/03/2007

# Al conectar el motor a la red, éste no arranca

## Causas posibles **exteriores** al motor:

- No hay tensión en la red de alimentación. (1)
- No funciona el interruptor de la red. (2)
- Uno o más fusibles están fundidos. (3)
- Interrupción ,en los cables que van a la caja de bornes. (4)
- Insuficiente tensión de la red. (5)
- Excesiva caída de tensión en los cables que van a la caja de botones. (6)
- Interrupción en el reóstato de arranque. (7)
- Interrupción en el combinador estrella-triángulo. (8)

# Al conectar el motor a la red, éste no arranca

## Causas **mecánicas** posibles:

- Cojinetes desgastados. (a)
- Cojinetes agarrotados. (b)
- Cuerpo extraño en el entrehierro. (c)
- Sobrecarga excesiva. (d)

Al conectar el motor a la red, éste no arranca

- Causas **eléctricas** posibles:
- Las escobillas no apoyan sobre los anillos
- Interrupción en una o más fases. (B)
- Bobina, o grupo, en cortocircuito. (C)
- Barras del rotor flojas. (O)
- Conexiones interiores equivocadas. (E)
- Arrollamiento con un contacto a masa. (F)



# El motor arranca con dificultad

## Causas posibles *exteriores* al motor:

- Insuficiente ,tensión de la red. (5)
- Excesiva caída de tensión en los cables que van a la caja de bornes. (6)

# El motor arranca con dificultad

## Causas *eléctricas* posibles:

- Estator conectado en estrella, en vez de triángulo. (G)



# El motor arranca de golpe

## Causas posibles *exteriores* al motor:

- Resistencia inicial del reóstato de arranque demasiado pequeña. (9)
- Interrupción, por contactos quemados, del reóstato de arranque. (10)
- Conexión equivocada del reóstato de arranque. (11) .

# El motor arranca de golpe

## Causas *eléctricas* posibles:

- Cortocircuito en el arrollamiento del rotor.,  
(C)



# El motor zumba al arrancar

La corriente del estator oscila durante la marcha del motor

## Causas *eléctricas* posibles:

- Interrupción de alguna de las fases del rotor. (B)
- Cortocircuito en el arrollamiento del rotor. (C)

# El motor arranca bien, pero marcha irregularmente

## Causas posibles *exteriores* al motor:

- Algún fusible fundido. (3)
- Interrupción en los cables que van a la caja de bornes.(4)
- La frecuencia de la red no es la correspondiente al motor. (12)
- Inadecuada tensión de la red de alimentación. (13)
- Acoplamiento, o polea de transmisión, mal equilibrados." (14)
- Acoplamiento, o polea de transmisión, flojos. (15)
- Correa de transmisión estropeada. (16)

El motor arranca bien, pero marcha irregularmente

Causas *mecánicas* posibles:

- Cojinetes desgastados. (a)
- Cuerpos extraños en el entrehierro. (c)
- Defectuoso montaje de la máquina. (e)

El motor arranca bien, pero marcha irregularmente

Causas **eléctricas** posibles:

- Interrupción en alguna de las fases. (B)
- Bobina, o grupo, en cortocircuito. (C)
- Barras del rotor flojas. (D)
- Arrollamiento con un contacto a masa. (F)
- Inversión de alguna fase. (E)
- Interrupción de alguna conexión en paralelo. (H)



# El motor marcha muy despacio

## Causas posibles *exteriores* al motor:

- Tensión de alimentación demasiado débil. (5)
- Excesiva caída de tensión en los cables que van a la caja de bornes. (6)
- Interrupción en el reóstato de arranque. (7)
- La frecuencia de la red no es la correspondiente al motor. (12)

# El motor marcha muy despacio

## Causas *mecánicas* posibles:

- Cojinetes desgastados. (a)
- Sobrecarga excesiva. (d)

# El motor marcha muy despacio

## Causas *eléctricas* posibles:

- Interrupción de alguna de las fases. (B)
- Bobina, o grupo, en cortocircuito. (C)
- Barras del rotor flojas. (D)
- Inversión de alguna bobina o grupo. (E)
- Inversión de alguna fase. (E)



# El motor se calienta en exceso

## Causas posibles *exteriores* al motor:

- Interrupción de alguno de los cables que van a la caja de bornes. (4)
- Inadecuada tensión de la red de alimentación. (13)
- Excesiva tensión, o deslizamiento, de la correa de transmisión. (16)

# El motor se calienta en exceso

## Causas *mecánicas* posibles:

- Cojinetes desgastados. (a)
- Sobrecarga excesiva. (d)
- Cojinetes demasiado ajustados. (g)
- Refrigeración parcialmente impedida. (h)
- La refrigeración no funciona. (i)
- Chapas mal apretadas. (j)

# El motor se calienta en exceso

## Causas *eléctricas* posibles:

- Interrupción en alguna de las fases. (B)
- Bobina, o grupo, en cortocircuito. (C)
- Barras del rotor flojas (D)
- Falsa conexión del arrollamiento del estator. (G)
- Excesiva frecuencia de conexión y desconexión del motor a la red. (1)



*El motor zumba y se calienta enseguida. Huele a quemado*

- Cortocircuito en los arrollamientos. (C)



# *El motor no arranca en estrella o lo hace con dificultad:*

- Interrupción, por contactos desgastados, del combinador estrella-triángulo. (8)
- Carga excesiva. (d)

## *El motor no suministra potencia:*

- Insuficiente tensión de la red de alimentación. (5)
- Excesiva caída de tensión en los cables que van a la caja de bornes. (6)
- Cortocircuito en el arrollamiento del rotor. (C)
- Barras del rotor flojas. (D)



## *El motor produce ruidos anormales:*

- Roce del rotor con el estator. (f)
- Falta de engrase, aceite usado o de baja calidad. (g)
- Mala elección de la relación de ranuras rotor y estator. (J).

