



CONGRESO DE  
MANTENIMIENTO  
& CONFIABILIDAD  

---

M É X I C O



ORGANIZADO POR:



**El rodamiento es una pieza de  
precisión y como tal debe de ser  
tratado....**



# Alejandro Pérez Martínez/IME

*Director General Grupo MTF*

***“Análisis de falla en rodamientos como herramienta para implementar tareas proactivas de mantenimiento” (3 casos de éxito)***

# ISO 15243:2017

**Clasificación de modo de fallas en servicio**

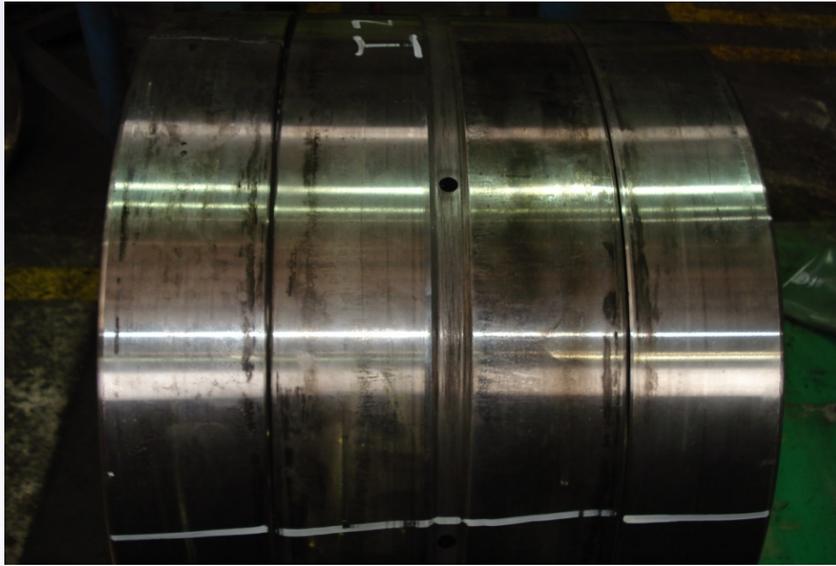
**Descripción de características de cada falla**

**Posible causa raíz del fallo**

# Caso no. 1 (industria del acero) presupuesto

- Velocidades bajas
  - Dificulta la formación de película lubricante
- Cargas estáticas elevadas
- Temperatura de operación
  - Normal 60°C
  - Con picos de hasta 200°C
- Atmósfera saturada de vapor
- Contaminación con agua y escoria





\$480,000.00 usd

\$7,500.00 usd/hr



### 5.3 Corrosión

- Alojamiento fuera de forma (corrosión de contacto)

### 5.5 Deformación plástica

- Mezcla de rodamientos diversos fabricantes (sobrecarga)
- Montaje incorrecto (manejo)

Ejes y tolerancias (mantenimiento)

Almacén

Plan de lubricación

Instructivo de montaje

## 2do. Caso (industria minera) producción

- Contaminantes sólidos
- Velocidades bajas
- Altas cargas
- Medio ambiente

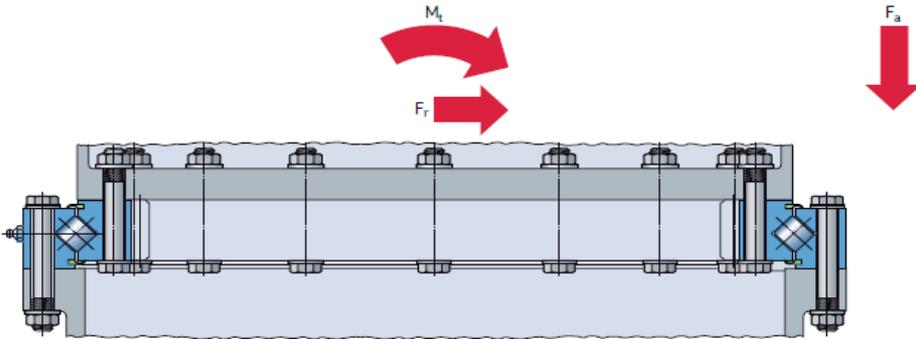






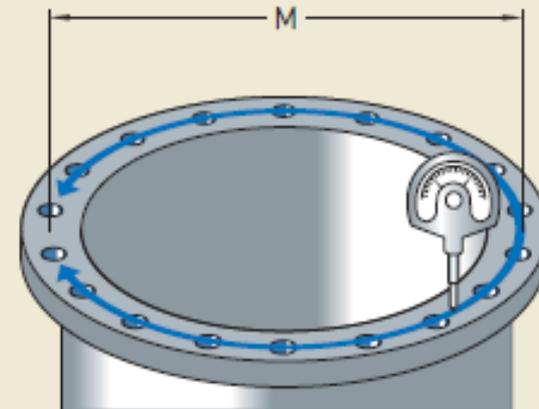
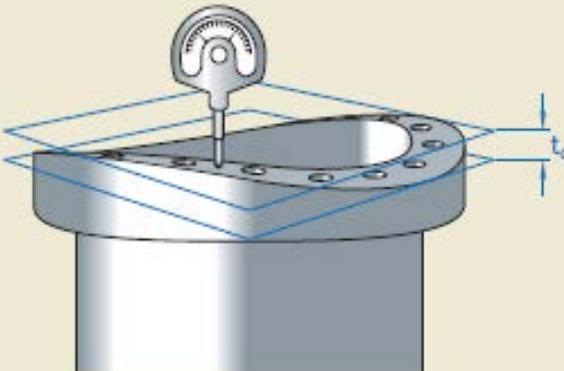
- Tiempos de ciclo
- Costo por tonelada

\$130,000.00 usd



5.1 Fatiga superficial  
5.2 Desgaste abrasivo

5.5 Deformación plástica  
5.6 Fractura por fatiga



Montaje

Lubricación

Capacitación

Almacén

# Caso no. 3 (industria automotriz)

## Reputación



Estampado

Precisión

Carga y temperatura

Calidad



Calidad de  
ensamble

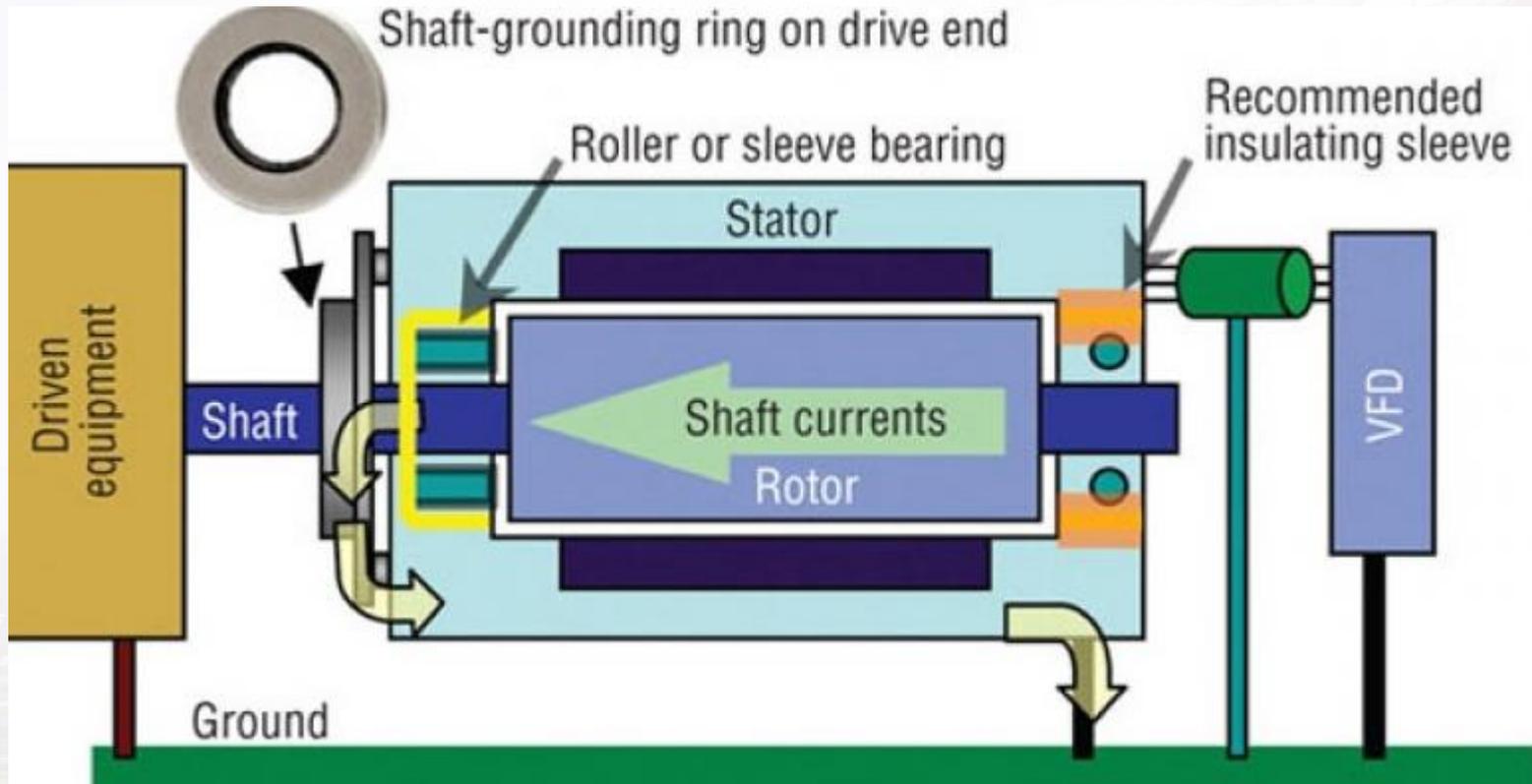
```
graph TD; A[Calidad de ensamble] --> B[Paro de línea (1000-10,000usd/hr)]; B --> C[Reputación a nivel mundial];
```

Paro de línea  
(1000-10,000usd/hr)

Reputación a nivel  
mundial

# 5.4 Erosión eléctrica

## 5.4.2 Fuga de corriente



Procedimiento  
de montaje

Nuevas  
tecnologías

Monitoreo



Conocimiento en  
metrología

Rodamientos  
similares NO es lo  
mismo y NO es  
igual

Capacitación en  
rodamientos (ajustes  
y tolerancias, fallas,  
lubricación)

!Análisis de fallas  
que funcione!

Implementar  
proactivamente  
tareas de  
mantenimiento.



**El rodamiento es  
una pieza de  
precisión y como tal  
debe de ser  
tratado...**



CONGRESO DE  
MANTENIMIENTO  
& CONFIABILIDAD  
M É X I C O

# ¡GRACIAS!



ORGANIZADO POR:





Alejandro Pérez Martínez/IME

*Especialista en rodamientos*

**SI TIENES PREGUNTAS  
O COMENTARIOS...**  
**¡No dudes en acercarte!**