

Las Causas más frecuentes de Vibraciones en Turbogrupos y Maquinas Rotatorias similares.

ROMI

Ing. Federico Alberto Perez LLeonart



Cuando ocurre un cambio en forma de permanente de las vibraciones que usualmente mantiene un equipo en explotación, es síntoma inequívoco de que ha ocurrido una alteración en la instalación que puede ser el inicio de una avería mayor.

Para tener una panorámica de factores que influyen en el nivel de vibraciones, a continuación se relacionan los que aparecen con mayor frecuencia como causa aislada o combinación con otras, agrupándolos en distintos aspectos:

Construcción o diseño inadecuado de la instalación:

- ✓ Cimientos, placas de base, anclajes.
- ✓ Cojinetes y pedestales de apoyos.
- ✓ Rotores.

Cualquiera de estos conjuntos puede acusar deficiencias en su sintonización de frecuencia y producir estados de resonancia.

Calidad insatisfactoria del montaje o de trabajos de mantenimiento:

- ✓ Cambios en el estado de balance de los rotores.
- ✓ Alineamiento incorrecto.
- ✓ Defectos en acoplamientos.
- ✓ Ajuste inadecuado de los cojinetes.
- ✓ Ajuste incorrecto de los sellos laberínticos.
- ✓ Orden incorrecto de apertura de válvulas de regulación.
- ✓ Defectos en el sistema de drenaje.
- ✓ Defectos en las guías de dilatación térmica.
- ✓ Desajustes de transmisiones dentadas.

Defectos que surgen o se manifiestan en el proceso de operación:

- ✓ Desbalance surgido por daño o avería en el rotor.
- ✓ Inestabilidad térmica de los rotores a causas del material.
- ✓ Disminución de la rigidez del sistema rotor-apoyos-cimiento.
- ✓ Defectos en la dilatación térmica.
- ✓ Enfriamiento o calentamiento disperejo de la turbina.
- ✓ Operaciones incorrectas de la puesta en marcha.

Defectos e influencia en el generador:

- ✓ Asimetría magnética.
- ✓ Calentamiento no uniforme del rotor.
- ✓ Enfriamiento no uniforme del rotor.
- ✓ Diferencia de rigidez de la selección del motor.
- ✓ Deformación oscilatoria del estator.
- ✓ Desplazamiento de aislamiento y conductores en el rotor.
- ✓ Aflojamiento de bandajes del rotor.

Cada una de estas influencias puede ser objeto de un estudio y análisis extensos para lo cual se requeriría profundizar en cuestiones de diseño, construcción, posibilidades tecnológicas, particularidades de operación, etc. Lo cual provocaría que su volumen y alcance se saldrían del marco que contemplan estas instrucciones.