

(Parte 2) The Soft Foot Premier

Problemas de Vibración y Alineación relacionados con el pie suave



La mayoría de los mecánicos de mantenimiento industrial involucrados en la alineación precisa del eje están familiarizados con el fenómeno del pie blando. Desde un punto de vista de alineación, pie suave causa:

- Cambios en los valores de alineación, entre cuando los pernos de sujeción están sueltos y cuando están apretados.
- No repetibilidad en las mediciones de alineación, especialmente si los pernos no se aprietan en el mismo orden y forma cada vez.

Estos se combinan para causar desconfianza en la herramienta de alineación, la frustración en el proceso de alineación y las complejas "soluciones" para controlar las variables.

Lo que no es tan conocido son los problemas de vibración relacionados con el pie blando. Dependiendo de la cantidad y el tipo de pie suave, estos problemas de vibración pueden ocurrir:

- Desalineación del eje: debido a un movimiento involuntario durante el proceso de apriete del perno. Si (1) la cantidad de pie blando es pequeña, (2) el acoplamiento es bastante flexible, o (3) la velocidad de funcionamiento es lenta, la desalineación restante puede causar pocos o ningún problema de vibración. Pero aún pueden surgir problemas a largo plazo causados por una mala alineación, como:
 - Carga radial excesiva de los rodamientos
 - Desgaste prematuro del elemento de acoplamiento
 - Desgaste prematuro mecánico o de sello de aceite
 - Margen de diente del engranaje incorrecto (debido a la desviación del eje, causado por la desalineación).

Si el pie blando es excesivo, el acoplamiento es intrínsecamente rígido, o la velocidad es rápida, estos problemas pueden ocurrir más rápidamente. Esta vibración es típicamente a 1x, 2x y / o 3x velocidad de carrera.

- Desalineación del cojinete: si el pie suave de un motor es excesivo, puede producirse una alineación incorrecta de los cojinetes del motor. Esto sucede debido a la distorsión del estator, o "torsión" del bastidor del motor debido al pie suave. Esta distorsión desalinea las campanas finales del motor e incrementa la carga radial y axial de los rodamientos. El sobrecalentamiento es común.
- Estator excéntrico: si el bastidor del motor está distorsionado, puede provocar que el estator se deforme excéntricamente o colocar el rotor excéntricamente. Esto típicamente causará vibración relacionada con la electricidad a una frecuencia de línea de 2x (120 Hz en los EE. UU.), Ya que el rotor no se encuentra en el centro del campo magnético del estator.
- Pies rotos, pernos de sujeción rotos o calzas aflojadas: las fuerzas excesivas en los pies debido a una condición de pie suave pueden romper o romper los pies del motor, o estirar los pernos hasta que se debiliten o se corten. Otro problema común son las cuñas que parecen "salir" de debajo de los pies del motor. Suele pensarse que esto se debe a que el cerrojo no se apretó, sino que es causado por la flexión del pie, que tiende a hacer que la (s) cuña (s) sobresalga por debajo del pie.

“GRACIAS POR TU VISITA”

Visita nuestras páginas:

www.confiabilidadmx.com

