



Technical Case Study

Industria: Generación Eléctrica

Tecnología: Análisis de Vibración

Máquina: Ventilador con correa



Análisis de Vibración | Ventilador con correa | Introducción

Como parte de un programa global de análisis de vibraciones en una planta de **generación eléctrica**, este ventilador se medía de forma periódica.

Tiempo después de la última inspección, un operario notó un **ruido anormal**, por lo que realizó una medición adicional al **motor y ventilador**. 15 segundos después de apagar el motor empezó a salir humo del motor. El 7 de octubre, se realizó una medición desacoplada del motor.

Por esta razón, y debido a la criticidad del ventilador, el cliente pidió hacer un seguimiento del problema y se barajaron diferentes soluciones para la **monitorización online**.



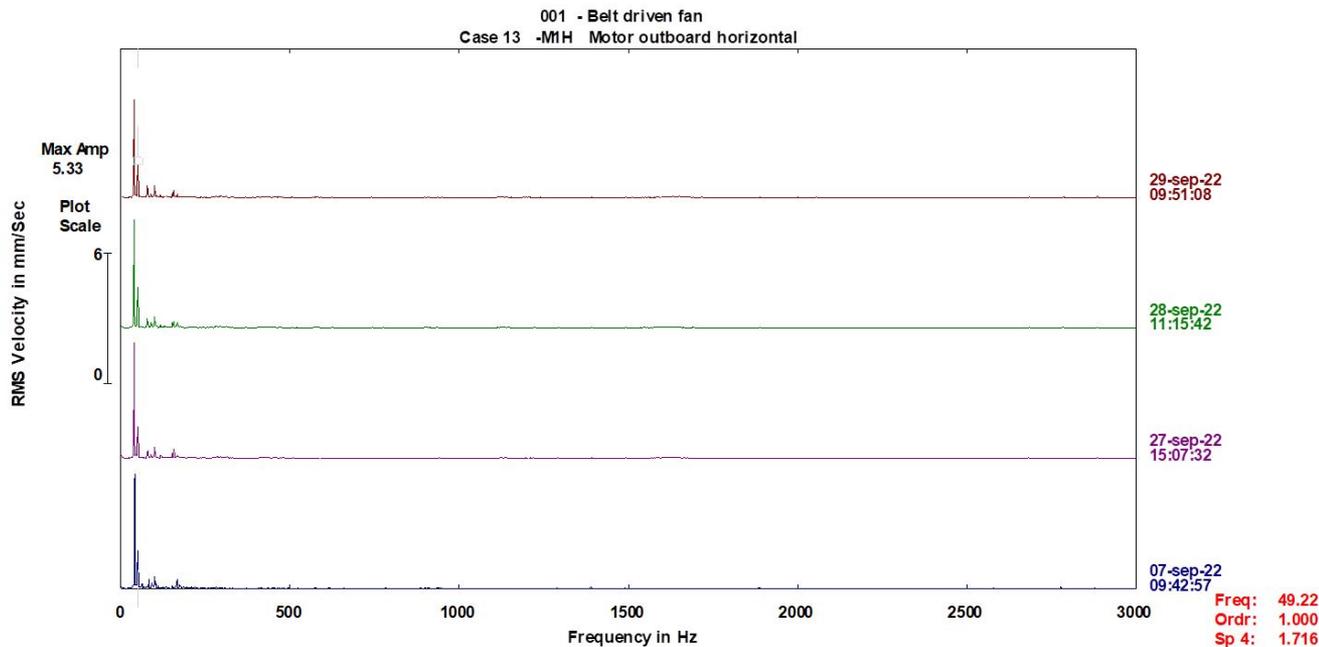
Máquina	Ventilador con correa
Última medición desviada	29 Septiembre 2022
Medición inicial	Octubre 2022
Velocidad	2980 RPM (M) / 2500 RPM (F)



Análisis de Vibración | Ventilador con correa | Introducción

Gracias a nuestras mediciones periódicas, disponemos de datos muy valiosos antes y después de la inspección visual realizada por el empleado.

Estos datos muestran una **tendencia muy estable** cuando los conjuntos de datos se observan en una **escala de velocidad**.

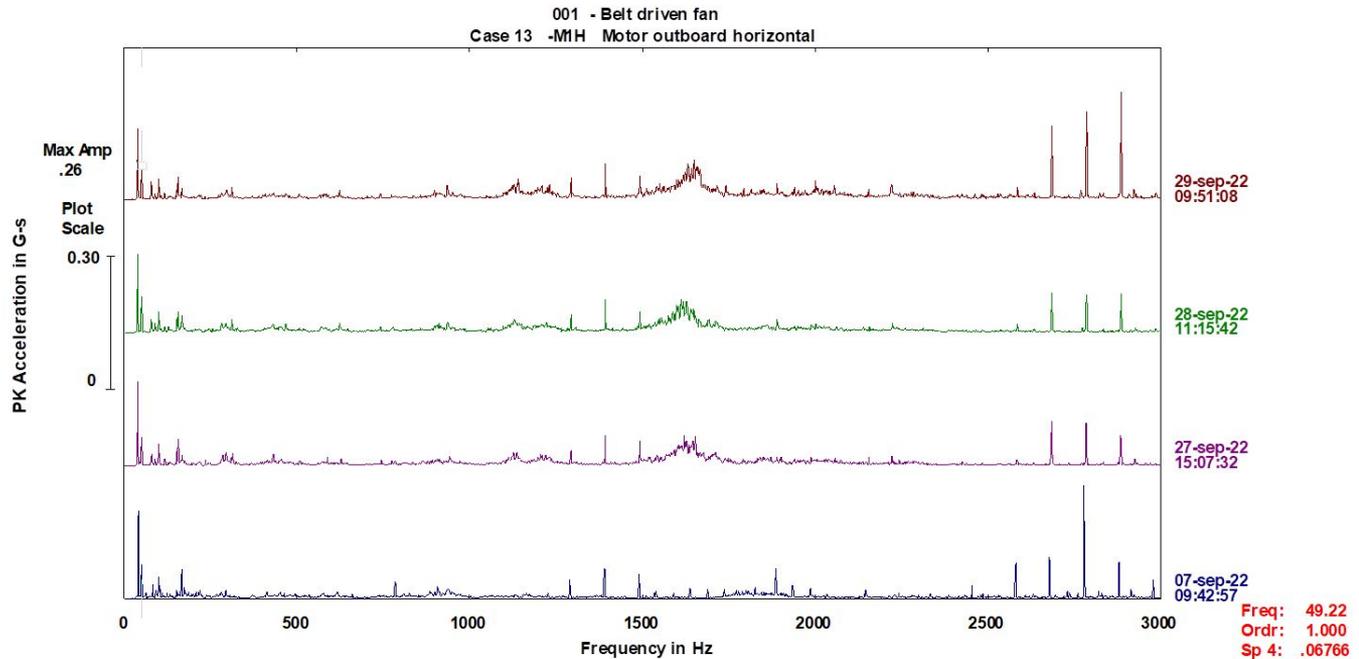




Análisis de Vibración | Ventilador con correa |

Análisis de datos

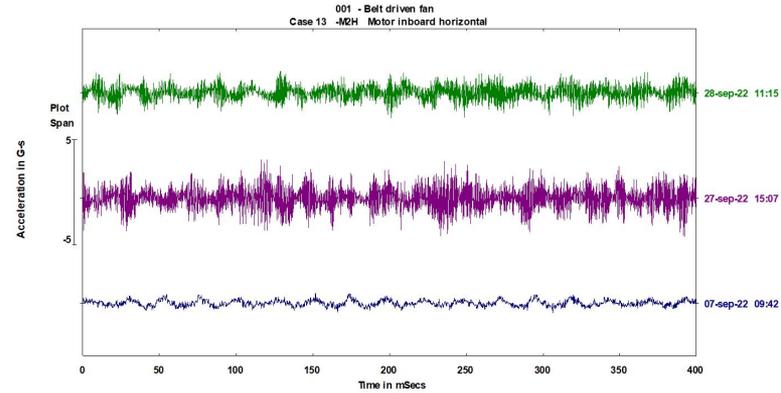
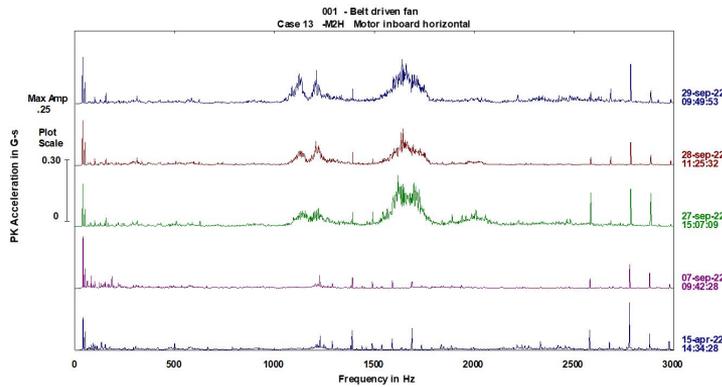
Si se observa en una **escala de aceleración**, se aprecia un claro aumento del nivel de ruido en torno a **1600 Hz**, lo que puede explicar el ruido anormal. Sin embargo, la razón de este aumento aún no está clara.





Análisis de Vibración | Ventilador con correa | Análisis de datos

Este **incremento del ruido** es aún más claro en base a las vibraciones generadas en el motor (lado de la correa), tanto en la forma de onda como en el espectro.





Análisis de Vibración | Ventilador con correa | Análisis de datos

Pero no era suficiente para hacer el análisis. Sabíamos de **dónde** procedía el ruido, pero no el **por qué**.

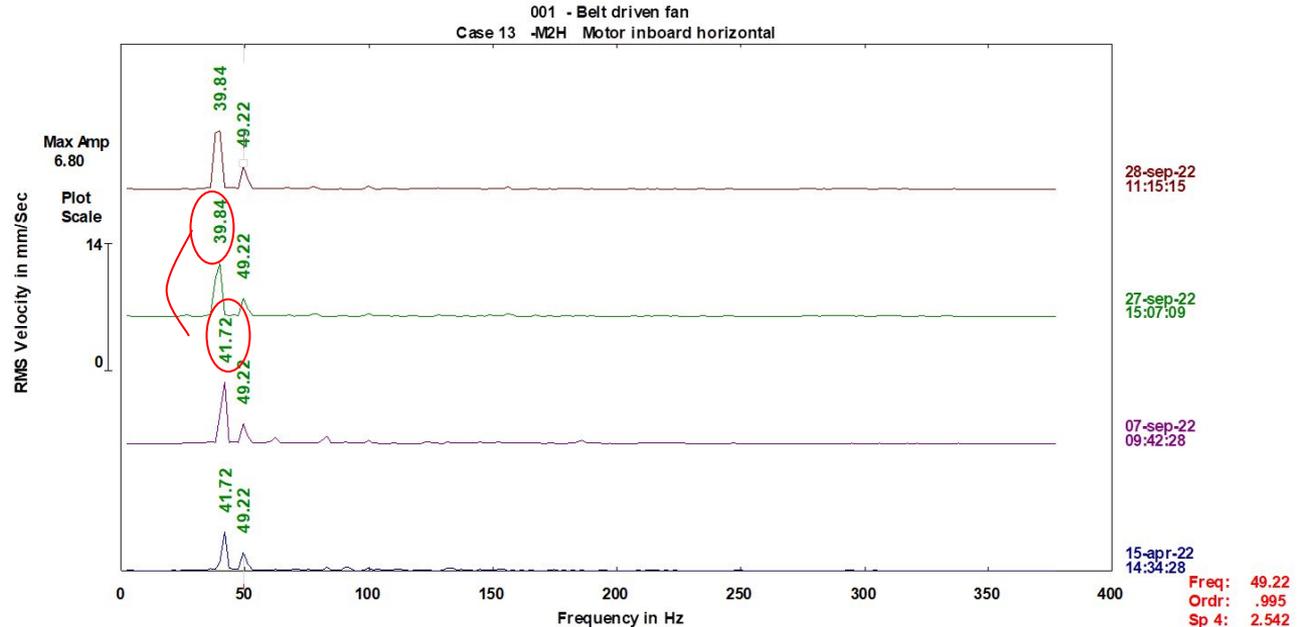
¿Qué más se puede observar con respecto a las mediciones de **antes** (7 de septiembre) y **después** (27 de septiembre) de la inspección?



Análisis de Vibración | Ventilador con correa | Análisis de datos

Si nos fijamos en los detalles, nos damos cuenta de que la **velocidad del ventilador** es 1,86 Hz o 110 RPM **más baja** que antes, mientras que la **velocidad del motor** seguía siendo la **misma**.

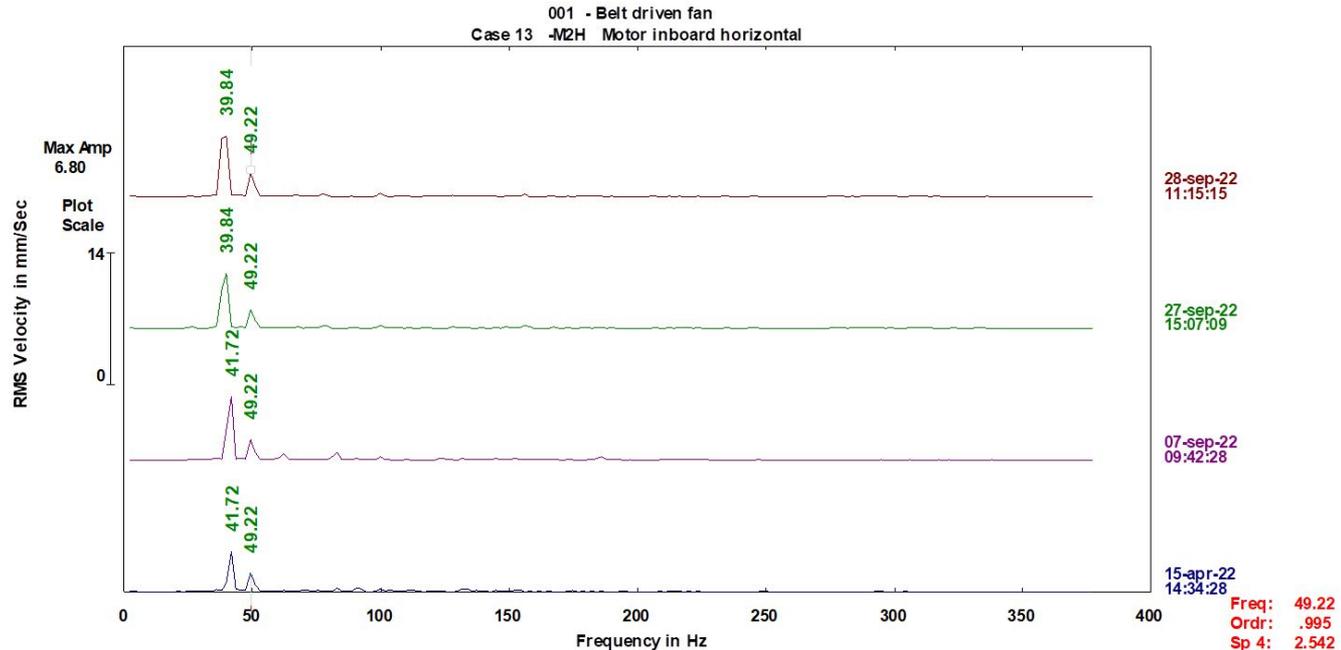
¿Cuál podría ser la razón?





Análisis de Vibración | Ventilador con correa | Análisis de datos

La velocidad más baja puede explicarse por un **deslizamiento excesivo de la correa**, causado por una tensión baja de la misma. Este deslizamiento también puede explicar el ruido en el espectro, así como el ruido anormal escuchado por el operario. Se recomendó comprobar la **tensión de la correa**.





Análisis de Vibración | Ventilador con correa | Conclusión

En conclusión, gracias a este trabajo de seguimiento y a las mediciones realizadas antes y después de la inspección, pudimos detectar un **defecto en el acoplamiento de la correa**.

Se confirmó que la **frecuencia de la correa (resonancia de la correa)** es **10 Hz** inferior al valor requerido.

Tras las acciones propuestas, se comprobó y se corrigió la **tensión de la correa y el ruido y las vibraciones desaparecieron**.

La tensión correcta de la correa también reducirá el consumo de energía hasta un 15%.



Contacta con
nosotros



Scan to visit
icareweb.com



 I-care™ | 4.0 SINCE '04 |