

Schaeffler Global Technology Solutions

Acero y metales no férricos

FAG ProCheck aumenta la disponibilidad de un tren reductor

El cliente es un fabricante líder de tubos sin soldadura español. Ofrece una amplia gama de productos para diferentes áreas industriales, por ejemplo, la industria petrolera, de automoción, la industria de construcción mecánica, así como el sector de la energía y la industria de la construcción en general.

El reto para Schaeffler

Gracias a una primera implantación de un contrato de servicios con el Grupo Schaeffler basado en análisis de vibraciones offline se detectaron fallos crónicos en los rodamientos de los motores tándem del tren reductor en caliente.

Schaeffler determinó que estos daños se debían al paso de corriente. Una vez solucionado el problema, no se produjeron paradas por este motivo. A la vista de los resultados, el cliente decidió ampliar la monitorización a toda la planta para incrementar la disponibilidad total. Así, amplió el contrato de servicios un año más e introdujo condition monitoring online en el tren reductor.

La solución de Schaeffler

Para monitorizar de forma continua el tren reductor, los expertos en vibraciones de Schaeffler Iberia recomendaron al cliente instalar dos sistemas de monitorización online FAG ProCheck con 8 canales de medición y 8 entradas analógicas cada uno. FAG ProCheck permite monitorizar de manera continuada los componentes críticos, detectar los fallos incipientes y analizar los datos en profundidad.



Información técnica relativa a la planta

Tren reductor:

30 cajas con 3 rodillos cada una a 120°; con movimientos independientes

Motores:

8 motores con una potencia aproximada de 5 200 kW

Velocidad del motor:

Variable, de 700 a 2 000 RPM

Reductor:

Tres cajas reductoras con un total de 30 ejes de salida

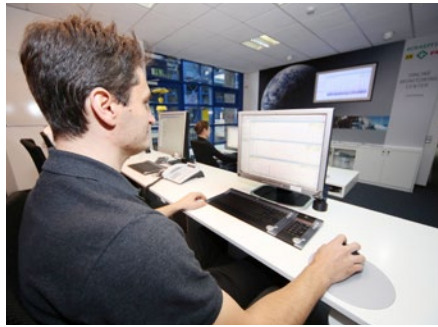
Mill parameter:

- Velocidad de entrada: 0.8-1.5m/sec
- Velocidad máx. de salida: 11 m/sec
- Diámetro máx. de entrada: 180 mm
- Diámetro mín. de salida: 25 mm
- Espesor máx. de entrada: 18 mm
- Espesor mín. de salida: 2.3 mm





FAG ProCheck: Modular y flexible



Análisis de datos medidos



Gracias a su diseño compacto y resistente, resulta adecuado para casi todos los sectores industriales

Las ventajas para el cliente

Con la implantación de técnicas de condition monitoring online, el cliente ha conseguido optimizar la vida útil de las máquinas monitorizadas y ha podido evitar paradas no planificadas. Actualmente, la sustitución de los rodamientos tiene tan sólo lugar si los sistemas de monitorización indican un fallo. El ahorro de costes es todavía mayor si se tienen en cuenta las pérdidas de producción derivadas de una sola parada no planificada del tren reductor:

Costes por parada de producción (estimadas 12 horas de parada)	144 000 €
Coste anual del paquete de servicios de Schaeffler:	28 000 €
Costes de los dos sistemas FAG ProCheck, incluyendo instalación y puesta en marcha	37 000 €
Ahorro de costes	
al evitar la primera parada no planificada:	79 000 €
a partir de la segunda parada no planificada:	116 000 €

Adicionalmente, el cliente ahorrará anualmente alrededor de 12 000 EUR que en el pasado se invertían en la sustitución de rodamientos.

Particularidades del proyecto

Este proyecto es un ejemplo de cómo los clientes se benefician de una colaboración a largo plazo con Schaeffler. Gracias a las amplias medidas de mantenimiento basado en la condición adoptadas y a la estrecha colaboración, el cliente es ahora capaz de obtener enormes reducciones de costes y de garantizar la disponibilidad de la planta. Tras el éxito de esta experiencia, el cliente amplió la monitorización a otras 60 máquinas críticas.

Información técnica relativa a la solución

Sistema de monitorización:

FAG ProCheck de 8 canales: 2 unidades

Sensores:

Sensores de aceleración ICP: 16 unidades

Comunicación:

- Externa: Servidor remoto
- Interna: TCP/IP

Señales adicionales:

- Velocidad
- Carga

Componentes monitorizados:

Motores del tren reductor: 8 unidades