

Schaeffler Global Technology Solutions

Ingeniería neumática y sistemas
generales de ventilación

Diagnóstico fiable de los daños pese al desequilibrio flotante

El cliente es un fabricante líder de centrifugadoras industriales con delegaciones comerciales y de servicio en todo el mundo.

El reto para Schaeffler

Los decantadores se utilizan en todas las aplicaciones en las que se separan o clarifican los líquidos. Con mucha frecuencia, el mal funcionamiento de un decantador se debe a desequilibrios en el tornillo sin fin o el tambor. Sin embargo, normalmente un técnico sólo puede ajustar los desequilibrios ocasionados por el tambor. En este contexto se habla de un desequilibrio flotante entre el tornillo sin fin y el tambor, que muchos sistemas de medición no consiguen asignar. Por este motivo, el fabricante de decantadores ha buscado una solución de monitorización que le permita obtener unos datos fiables de la posible fuente de daños, incluso a distancia. El objetivo ha sido incrementar la disponibilidad de los decantadores y optimizar la capacidad del cliente para programar los trabajos necesarios de reparación.

La solución de Schaeffler

Schaeffler ofreció al cliente FAG SmartCheck, un sistema de medición online extremadamente compacto y muy eficiente. Se instalaron dos dispositivos FAG SmartCheck en el soporte, uno en el lado de alimentación y otro en el accionamiento. El decantador se probó en funcionamiento a diferentes velocidades, tanto en estado vacío como en estado cargado. El dispositivo de medición pudo distinguir con fiabilidad si el desequilibrio era ocasionado por el tornillo sin fin o por el tambor, incluso con velocidades diferenciales de tan solo una revolución por minuto.



Información técnica relativa a los decantadores

Alojamiento:

- Estanco a los vapores, con tapa abatible
- Cables de alimentación protegidos

Materiales:

Todos los componentes que entran en contacto con el producto son de acero inoxidable resistente a los ácidos

Descarga central

Mediante un rodete que se puede ajustar de forma continua o mediante un rebose libre



FAG SmartCheck permite a los clientes monitorizar sus máquinas de forma fiable



FAG SmartCheck - el sistema compacto para la medición de vibraciones y otros parámetros



Rodamientos a bolas de contacto angular: frecuentemente utilizados como rodamientos fijos en decantadores

Las ventajas para el cliente

Como característica especial, y complementando la función monitorizadora de los rodamientos, el sistema de medición permite asignar con fiabilidad los dos desequilibrios al tornillo sin fin y al tambor. Es importante subrayar este hecho, ya que muy pocos sistemas, que suelen ser bastante más caros, pueden hacerlo con fiabilidad.

Por ello, el FAG SmartCheck no sólo ha cumplido con las expectativas del cliente, sino que las ha superado. Gracias a la detección fiable de los daños y a la identificación precisa de sus causas es posible programar y preparar los trabajos de reparación necesarios con antelación, sin que un técnico experto deba comprobar el sistema antes.

Además, en muchos decantadores suelen montarse rodamientos especiales. Estos rodamientos suelen tener un plazo de entrega considerablemente más largo que los rodamientos estándar.

Particularidades del proyecto

Además de su fiabilidad y una monitorización altamente precisa, el FAG SmartCheck convence por su fácil instalación y puesta en servicio. Otras aplicaciones que se pueden monitorizar con FAG SmartCheck incluyen:

- Separadores
- Compresores
- Bombas

Información técnica relativa a la solución

Sistema de monitorización utilizado:

FAG SmartCheck

Sensor de vibración utilizado:

Sensor piezoeléctrico de alta resolución

Parámetros de funcionamiento monitorizados:

- Temperatura del rodamiento
- Temperatura ambiente
- Velocidad
- Carga

Métodos de diagnóstico:

- Señal temporal
- Envolvente
- Seguimiento de la velocidad y la frecuencia
- Espectro y análisis de tendencias

Opciones complementarias:

- Integración en el PLC o la unidad de mando
- Monitorización remota