

Schaeffler Global Technology Solutions

Industria química y petróleo

Mayor fiabilidad de producción en las plataformas petrolíferas

El cliente es un fabricante de sistemas de propulsión para buques y de soluciones marítimas que opera a nivel internacional. Además de su amplio know how de producto, el cliente ofrece una red global de servicios, garantizando a sus clientes un servicio de atención posventa profesional desde la instalación hasta el mantenimiento y la reparación.

El reto para Schaeffler

Los daños en los rodamientos y los fallos del engrane de los sistemas de propulsión de las plataformas petrolíferas resultan extremadamente costosos, ya que implican parar por completo la producción petrolífera para llevar a cabo las reparaciones. Por este motivo, el cliente consideraba de vital importancia aumentar la fiabilidad de estos componentes cruciales y disponer en cada momento de información detallada sobre el estado de los sistemas de propulsión. Solo conociendo esta información, sería posible detectar los daños con antelación y así prevenir los fallos graves y los elevadísimos costes. Para obtenerla, en un futuro se pretendía monitorizar permanentemente las vibraciones de los rodamientos en los sistemas de propulsión, los denominados de empuje, mediante un sistema de monitorización online. Además, las revisiones a los sistemas de propulsión que piden las aseguradoras podrían pasar a hacerse cada diez años en vez de cada cinco, como actualmente, gracias a los informes que proporciona el sistema sobre el estado de los propulsores.

La solución de Schaeffler

El propulsor es un sistema cerrado que se llena por completo de aceite caliente (hasta 80°C). Si falla un sensor mientras está en marcha, no se puede sustituir sin desmontar todo el propulsor. Por este motivo, los expertos en materia de vibraciones de Schaeffler decidieron incorporar un sensor adicional a cada rodamiento además de juntas especiales a los sensores y a los cables de los sensores. Puesto que el sistema de propulsión puede girar 360 grados, las señales deben transmitirse a través de un anillo colector. Los datos registrados fueron analizados por los expertos en vibraciones de Schaeffler a través de un acceso remoto. Asimismo, el personal del cliente fue específicamente formado en el uso del sistema.



Información técnica relativa a los sistemas de propulsión

Potencia de accionamiento: 5,5 MW





Sistema de monitorización online FAG DTECT X1



Imagen 3D de una plataforma petrolífera



Los expertos de servicios en el Centro de Monitorización remota

Las ventajas para el cliente

Gracias a la monitorización permanente del sistema de propulsión, ahora los daños emergentes pueden detectarse con antelación, lo que permite evitar paradas inesperadas.

Evitar el cese total en la producción puede ahorrar a la empresa hasta diez millones de euros:

Ahorros potenciales:	
Coste del sistema de propulsión:	2,5 mill. €
Montaje del sistema de propulsión (incl. los costes del astillero etc.):	2,0 mill. €
Pérdidas de producción (14 días x 400 000 €/día):	5,6 mill. €
Ahorro total:	Aprox. 10 mill. €

Los costes del hardware de cada sistema de monitorización online por sistema de propulsión ascienden a alrededor de 37 000 euros. El cliente utiliza la posibilidad de alargar el plazo de revisión como argumento adicional de venta, lo que confiere a la empresa una ventaja competitiva.

Particularidades del proyecto

Los expertos en vibraciones de Schaeffler han desarrollado una solución especialmente exigente debido a las condiciones ambientales extremadamente duras en las que se utilizan los sistemas de monitorización y de sensores. Por cómo está concebida, la solución es fácilmente aplicable a otros sistemas de propulsión en todo el mundo.

Solo el anillo colector es una pieza fabricada a medida que debe ser adaptada a las especificaciones del sistema de propulsión de cada cliente.

Información técnica relativa a la solución

Sistema de monitorización:

FAG DTECT X1

Sensores:

10 sensores, sellados mediante resina fundida

Cables de los sensores:

Protegidos mediante juntas Viton

Comunicaciones:

TCP/IP en la plataforma, comunicación por satélite con el Centro de Monitorización remota de Schaeffler

Anillo colector:

10 bandas, adaptadas a las condiciones existentes

Señales adicionales:

Velocidad, corriente del motor y posición angular del sistema de propulsión