

Schaeffler Global Technology Solutions

Industria química y petróleo

Espectacular montaje en alta mar: rótulas especiales en calidad X-life

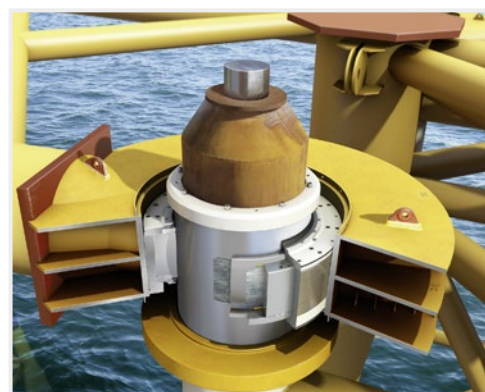
Una plataforma de gas ubicada en el mar del Norte, frente a la costa de Escocia, ya había sido ampliada añadiéndole una plataforma satélite. Estaba previsto añadir otro módulo para mejorar su eficiencia. Por motivos de espacio, este nuevo módulo no podía montarse ni en la plataforma principal ni en la plataforma satélite. La única manera de realizar la ampliación era construir una plataforma de una columna, la denominada "Monocolumna".

El reto para Schaeffler

Tras varias reuniones con el cliente y su contratista, quedaba claro que se necesitaba un diseño de rodamiento único que requiera, por una parte, un elevado grado de fiabilidad y, por otra parte, no debía precisar mantenimiento alguno, puesto que la solución del cliente preveía montar la columna en una de las cuatro patas de la plataforma principal ancladas en el fondo del mar. Cálculos adicionales indicaban que había que integrar las rótulas en el diseño final de la columna de ampliación para permitir los movimientos ocasionados por el oleaje y las mareas.

La solución de Schaeffler

Para esta aplicación especial, Schaeffler desarrolló dos unidades de rótula que podían absorber y transmitir con seguridad los movimientos oscilantes, rotativos y axiales de la monocolumna. Como punto de partida, se seleccionaron dos rótulas radiales en calidad X-life que no requieren mantenimiento, con un diámetro interior de un metro. El diseño original estándar se adaptó a las especificaciones del cliente.



Información técnica relativa al equipo

Monocolumna:

Plataforma de una columna que sirve de extensión de la plataforma de gas

Extensión del módulo (en la monocolumna):

Tamaño aprox. de una casa estándar

Punto de instalación:

21 metros por encima del nivel del mar

Sujeción a la plataforma principal:

- Columna de extensión formada por un entramado de tubos de acero
- 2 rótulas en el extremo superior de la monocolumna



Plataforma de gas en el mar del Norte



La segunda unidad se colocó con la ayuda de una grúa



Durante el montaje, los técnicos tuvieron que trabajar con precisión milimétrica

Las ventajas para el cliente

Gracias a la estrecha colaboración entre Schaeffler Gran Bretaña y Schaeffler Alemania, el cliente no solo recibió las dos rótulas, sino también una solución completa, desde el desarrollo, pasando por el proceso de producción, hasta el montaje de los rodamientos en alta mar. Un montaje de prueba en alta mar permitió detectar los posibles puntos débiles y desarrollar unas medidas correctivas con suficiente antelación. El montaje lo llevaron a cabo dos expertos de montaje de Schaeffler Alemania que habían cursado la formación obligatoria en temas de seguridad para trabajos en alta mar. En primer lugar, era importante fijar la plataforma de la columna a la plataforma principal mediante una construcción auxiliar. A continuación, con ayuda de una grúa se pudieron montar las unidades de rótula y casquillos en la plataforma principal. La óptima colaboración entre todas las partes implicadas en el proyecto garantizó un proceso sin contratiempos, de modo que el proyecto se pudo cerrar con la plena satisfacción del cliente.

El ingeniero director del proyecto agradeció especialmente el trabajo realizado por los dos técnicos de montaje de Schaeffler, cuya impecable ejecución había permitido cumplir las fechas de finalización previstas.

Particularidades del proyecto

El desarrollo del rodamiento estuvo influido de manera decisiva por los siguientes requisitos:

- **Ausencia de mantenimiento y fiabilidad elevada**, incluso en condiciones extremas del entorno.
- **Obturaciones adicionales y bajos valores de rozamiento:** Los rodamientos disponen de un recubrimiento en los anillos exterior e interior con ELGOGLIDE®-W11, así como de componentes adicionales como las tapas y las obturaciones.
- **Protección contra la corrosión:** Todas las superficies no incluidas en los espacios obturados están protegidas contra la corrosión mediante un recubrimiento especial para aplicaciones en alta mar. Este recubrimiento es una combinación de un recubrimiento probado de dos componentes y basado en un recubrimiento final de resina epoxi o resina epoxi / óxido de hierro micáceo y poliuretano.

Información técnica relativa a la solución

Tipo de rodamiento:

Rótulas radiales en calidad X-life que no requieren mantenimiento



Diámetro interior de la rótula:

1000 mm

Adaptaciones específicas del rodamiento:

- Recubrimiento de las zonas exterior e interior con ELGOGLIDE®-W11
- Componentes adicionales (tapas y obturaciones)
- Recubrimiento especial offshore como protección contra la corrosión y el desgaste