

Success Story

Industria: Petroquímica

Aplicación: Bomba Centrífuga

Cost Saving: € 27 845

Introducción

Una refinería experimentaba fallos frecuentes en un rodamiento de su bomba centrífuga. NSK investigó las condiciones de operación y determinó que los rodillos de los rodamientos se deslizaban por la pista de rodadura del anillo interior debido a la baja carga radial. El cliente había modificado la transmisión por correa por una de tracción directa. Este cambio supuso la supresión de la carga de la cinta y una importante reducción de la carga radial final. Teniendo en consideración las modificaciones, se propuso como alternativa Rod. de Bolas de Ranura Profunda. Después de realizar una prueba, NSK demostró que la vida operativa del conjunto había sido incrementada en más de 3 veces. Durante al menos 1 año no hubo más paradas de producción y la bomba siguió funcionando. Gracias a la nueva solución, la refinería redujo los costes de mantenimiento y no experimentó paradas de producción, mejorando también su productividad.

Factores Clave

- Refinería petroquímica – bomba centrífuga crítica
- Fallos repetitivos debido a los cambios en la transmisión
- Fallos prematuros de los rodamientos causados por el “roller skidding”
- NSK propuso una alternativa con Rodamientos de Bolas de Ranura Profunda
- Una prueba demostró que los rodamientos duraban más de 3 veces la vida operativa del diseño anterior
- No hay paradas de producción no planificadas en un período de 12 meses
- Con el nuevo diseño, el cliente redujo el coste de mantenimiento y eliminó las pérdidas de producción
- Bomba Centrífuga ensamblada con Rodamientos NSK de Bolas de Ranura Profunda



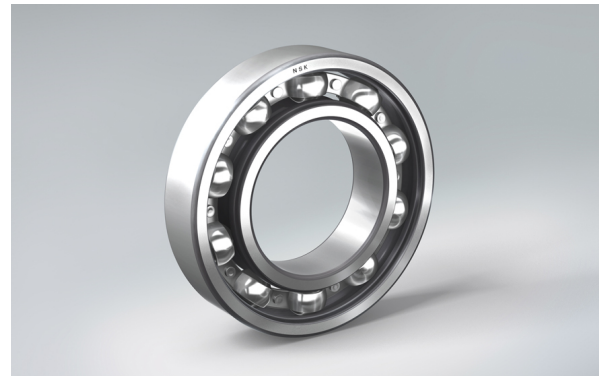
↑ Bomba Centrífuga en una Petroquímica

Propuesta de Valor

- Debido a los fallos repetitivos en una bomba centrífuga, se requiere la investigación de la aplicación por parte de NSK
- El análisis de la aplicación mostró que los rodamientos de rodillos ya existentes experimentaban el deslizamiento de los rodillos resultando en fallos frecuentes. Este problema era debido a una carga radial insuficiente y una baja tracción del rodillo
- Después de la investigación, NSK identificó que el cliente había modificado la transmisión de correa por una transmisión de tracción directa
- Los nuevos rodamientos no reportaron ningún fallo en un período de más de 12 meses
- El cliente se benefició de una importante reducción de costes de mantenimiento además de eliminar las pérdidas de producción debido a las paradas de producción no planificadas

Características del producto

- Jaula de acero
- Alta capacidad de carga (incremento del 7% al 19% en capacidad de carga dinámica)
- Optimización del diseño interno
- Elementos rodantes de mayor tamaño
- Disponible con sellados laterales
- Incremento de la Vida (de 22% al 68% en ISO L10)
- Intercambiable con el rodamiento estándar de Bolas de Ranura Profunda
- Posibilidad de "downsizing" (reducción del tamaño original)



↑ NSK - Rodamiento de Bolas de Ranura Profunda

Desglose del Beneficio aportado

Diseño Antiguo	Costo	Solución NSK	Costo
 Coste de los rodamientos antiguos	€ 150	Coste de sustitución de los rodamientos	€ 25
 3 Paradas de Producción / 6 horas de sustitución / 2 personas / Mano de obra 20€	€ 720	No hay paradas de producción	€ 0
 3 Paradas de Producción / 6 horas / Coste de Pérdida de Producción 1500€/hora	€ 27.000	No hay pérdidas de producción	€ 0
Coste Total Anual	€ 27 870		€ 25