Success Story

Industria: Petroquímica

Aplicación: Bomba Centrífuga

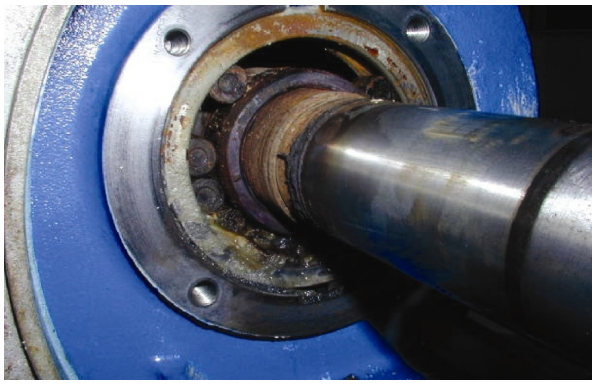
Cost Saving: $29,832

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 Rodamientos Rígidos de Bolas. 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 paros de producción y la bomba siguió funcionando.

Factores Clave

- Refinería petroquímica – bomba centrífuga crítica
- Fallos repetitivos debido a los cambios en la transmisión
- Fallos prematuros de los rodamientos causados por el "patinaje de los rodillos"
- NSK propuso una alternativa con Rodamientos Rígidos de Bolas
- Una prueba demostró que los rodamientos duraban más de 3 veces la vida operativa del diseño anterior
- No hay paros de producción en un período de 12 meses
- Con el nuevo diseño, el cliente redujo el costo de mantenimiento y eliminó las pérdidas de producción
- Bomba Centrífuga ensamblada con Rodamientos Rígidos de Bolas NSK



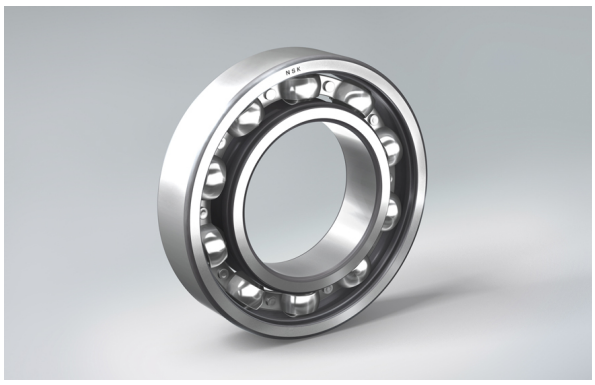
↑ Bomba Centrífuga

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 costos de mantenimiento además de eliminar las pérdidas de producción debido a los paros de producción no planificados

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 sellos laterales
- Incremento de la Vida (de 22% al 68% en ISO)
- Intercambiable con rodamientos estándar de Rígidos de Bolas
- Posibilidad de reducción del tamaño original



↑ Rodamientos Rígidos de Bolas NSK

Desglose del Beneficio aportado

Diseño Antiguo		Costo	Solución NSK	Costo
	Costo de rodamientos anteriores	$161	Costo por remplazo de rodamientos	$27
	3 Paros de Producción / 6 hrs de remplazo / 2 personas / Mano de obra $21/hr	$772	No hay paros de producción	$0
	3 Paros de Producción / 6 hrs / Pérdida de Producción $1,607/hr	$28,926	No hay pérdidas de producción	$0
Coste Total Anual		**$29,859**		**$27**