

## Success Story

Industria: Transmisión Industrial

Aplicación: Caja de Cambios para Autobuses

**Cost Saving: € 37 667**

### Introducción

Un fabricante internacional de engranajes angulares tenía fallos frecuentes e irregulares en las cajas de cambio para autobuses. NSK investigó el problema y determinó que el ensamblaje de los rodamientos era complejo y a menudo inadecuada ya que involucraba muchos componentes de proveedores diferentes. Como resultado, NSK desarrolló un diseño exclusivo para el cliente basado en una Unidad de ensamblaje de Rodamientos que redujo considerablemente el número de componentes de las cajas de cambio y ofreció un mejor rendimiento. Después de realizar varias pruebas, el cliente adoptó la nueva solución resultando en una reducción de componentes, un mejor rendimiento y un ensamblaje simplificado, reportando al cliente un importante ahorro de costes.

### Factores Clave

- Caja de cambios de autobuses
- Fallos irregulares y no planificados
- Fallos repetitivos debidos al ensamblaje complejo de los rodamientos y sus componentes
- Solicitud de incremento de la vida operativa
- Test con las nuevas Unidades de Rodamientos diseñadas por NSK
- Aprobación del nuevo producto de NSK y producción en serie
- Resultado: reducción de los costes de ensamblaje y mejora de las prácticas de instalación



↑ Transmisión de una Caja de Cambios de Autobús

### Propuesta de Valor

- La investigación de NSK mostró que los problemas surgían durante el ensamblaje de los rodamientos
- Formación de NSK a los empleados sobre Montaje y Desmontaje de Rodamientos
- Nueva propuesta de diseño: Unidad de Rodamientos con Brida de NSK
- Reducción de los costes de ensamblaje y mejora de las prácticas de los operarios
- Mejora notable del rendimiento del rodamiento y de la fiabilidad
- Ahorro de costes de aprox. 37.667€/año

## Características del producto

- Ángulo de contacto de 35°
- Diseño compacto
- Sellado de eje especial con orificios de ventilación
- Juego operativo negativo
- Tratamiento anti-corrosión del alojamiento
- Sellado O-ring en alojamiento



↑ Unidad de Rodamientos con Brida de NSK

## Desglose del Beneficio aportado

Diseño Antiguo	Costo	Solución NSK	Costo
 Costes de Rodamientos (incl. componentes)	€112.000	Costes de las Unidades de Rodamientos con Brida NSK	€146.000
 Costes de ensamblaje (4.000 x 466h)	€16.333	Costes de ensamblaje (4.000 x 133h)	€4.666
 Mano de obra para sustitución de rodamientos	€60.000	Mano de obra para sustitución de rodamientos	€0
<b>Coste Total Anual</b>	<b>€ 188 333</b>		<b>€ 150 666</b>