



Brand of **NTN corporation**

DRIVELINE

Rodamientos de caja de cambios
y rodamientos de empuje de embrague





Gama DRIVELINE

El grupo NTN, proveedor líder, diseña, desarrolla y fabrica soluciones innovadoras para los rodamientos de caja de cambios y los rodamientos de empuje de embrague. Nuestros rodamientos para la gama DRIVELINE dan respuesta a aplicaciones severas, tanto en primer equipo como en recambio. NTN colabora con los principales constructores mundiales para el diseño y la fabricación de rodamientos resistentes que cubren las marcas de vehículos europeos y asiáticos. Nuestra gama DRIVELINE favorece la resistencia de los vehículos gracias a productos robustos y duraderos.

MÁS DE 160 millones de rodamientos de caja de cambios y de rodamientos de empuje de embrague son producidos al año en nuestras fábricas.

Rodamientos de caja de cambios NTN y SNR

Sin comprometer la fiabilidad de los productos

Las cajas de cambios no admiten imprecisiones en diseño y fabricación. Éstas posibilitan:

- El posicionamiento y la rotación de los ejes en relación a los cárteres
- La reanudación de los esfuerzos de los sincronizadores (sincronización)

Productos de alta fiabilidad, los rodamientos SNR son diseñados para:

- **Garantizar la ausencia de juego en la caja de cambios**
- **Funcionar en un ambiente severo:** temperaturas elevadas, contaminación eventual de aceite de la caja de cambios, fuertes cargas, flexión de los ejes debido al aumento del par motor, ausencia de lubricación en el caso de fuga de aceite al nivel de la caja, etc.
- **Cumplir con requisitos específicos** como la resistencia mecánica, el rendimiento, la acústica, la precisión del montaje, etc.

Ventajas de los rodamientos de caja de cambios

- Una gama de más de 300 referencias, 123 de la marca NTN y 179 de marca SNR.
- El 80% de esta gama está compuesto por rodamientos específicos para 3 tipos de cajas de cambios: Automática - Manual - De variación continua.
- Una oferta que cubre más de 155 configuraciones de cajas de cambios automóbiles.



Las cajas de cambios tienen de 3 a 14 rodamientos (6 de media) principalmente situados en los extremos de los ejes (eje principal, eje secundario y diferencial). Estas piezas juegan un papel esencial en el sistema de transmisión del vehículo.

La oferta SNR: distintos tipos de rodamientos de caja de cambios



Rodamientos de una hilera de bolas (AB)

- Situados en los extremos de los ejes.
- Específicos o estándares.
- Premontados, con poca pérdida de energía en funcionamiento.



Rodamientos de rodillos cónicos (EC)

- Situados en los extremos de los ejes.
- Específicos o estándares.
- Mejor capacidad que el rodamiento de una hilera de bolas.



Rodamientos de rodillos cilíndricos (RNU)

- Situados al comienzo del eje principal.



Rodamientos de doble hilera de rodillos cónicos y de bolas (FC/GB)

- Situados al comienzo del eje principal



Rodamientos de agujas (NRB)

- Situados en medio de los ejes.



Sustitución y reparación de rodamientos de caja de cambios

Los rodamientos de caja de cambios no son generalmente piezas de desgaste, la tasa de reemplazo estimada es de menos del 1%.

La caja de cambios completa puede ser reemplazada:

- Intercambio estándar de los fabricantes de automóviles.
- Caja de cambios nueva vendida por los fabricantes de cajas de cambios en el mercado de postventa.
- Caja de cambios de ocasión vendida en Internet.

La caja de cambios puede ser reparada por un taller o por un especialista en el reacondicionamiento.

Para satisfacer las nuevas necesidades técnicas y siempre con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂, nuestros rodamientos son diseñados y testados para:

- Resistir a las temperaturas más elevadas.
- Optimizar el tamaño de los rodamientos.
- Mejorar la velocidad de rotación.

Rodamientos de empuje de embrague SNR

Presente desde hace años en este mercado, hemos desarrollado una gama de rodamientos de empuje de embrague que responden a las necesidades de la mayoría de los fabricantes mundiales. Producidos en nuestras fábricas japonesas y francesas (NTN y SNR), los volúmenes de producción de los rodamientos de empuje de embrague hacen de NTN uno de los principales actores mundiales.

Una gama completa:

- **Los rodamientos de empuje de embrague estándar:** ideales para cumplir con las exigencias de par relativamente bajas.
- **Los rodamientos de empuje de embrague con arandela de autocentrado:** permiten realinear un posible desfase entre el árbol primario de caja de cambios y el diafragma del embrague.
- **Los rodamientos de empuje de embrague de doble junta:** permiten optimizar la estanqueidad y la introducción de polvo.
- **El rodamiento de empuje de embrague con anillo de apoyo de diafragma (BAD):** un anillo de plástico reforzado hecho a partir de teflón y fibra de carbono que permite limitar el desgaste y la fricción en el diafragma del mecanismo, y una fuerte resistencia a la temperatura.



Rodamiento de empuje de embrague BAD



Características técnicas

- **Una tecnología en chapa de acero especial** utilizada en primer equipo por los constructores de vehículos.
- **Un rodamiento de contacto angular** optimizado por las cargas axiales opuestas por el diafragma.
- **Una jaula de poliamida** adaptada a los esfuerzos de aceleración frecuentes.
- **Una junta de estanqueidad** diseñada para aumentar la vida útil en un ambiente muy contaminado.
- **Una lubricación** especialmente adaptada, para resistir altas temperaturas, que permite aumentar la vida útil del rodamiento de empuje de embrague.

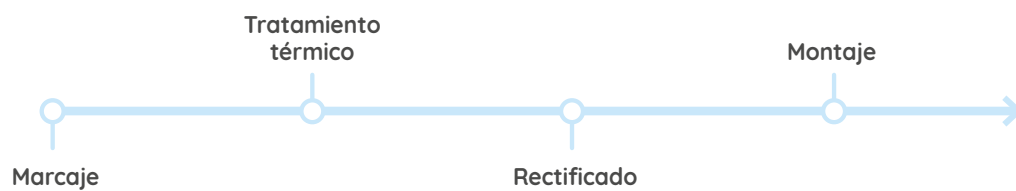


Para garantizar la fiabilidad de nuestras piezas, hemos implementado **controles de calidad estrictos** a lo largo de todo el proceso de producción.

Nuestros tests incluyen:

- Un ensayo de nuestros rodamientos para evaluar la resistencia a alta temperatura de la grasa.
- Un ensayo del sistema de embrague para probar el ciclo de carga, la velocidad y la temperatura del mecanismo y del rodamiento de empuje de embrague.
- Un test de caracterización del par y de la acústica para ofrecerle un rendimiento óptimo.

Etapas de fabricación:



NTN, su socio estratégico

Un centro logístico dedicado

- Centro logístico en Annecy (Francia), exclusivamente dedicado a recambio automóvil
- Más de 10 000 m2
- Más de 35 000 productos expedidos al día en el mundo

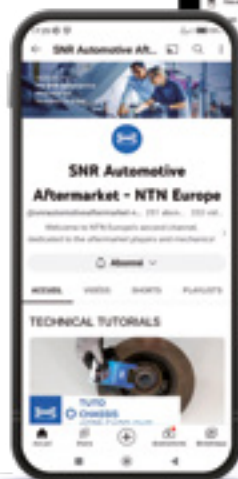




Servicios

Para responder mejor a sus expectativas, NTN le acompaña con:

- Expertos técnicos para ayudarle en su día a día.
- Formaciones in-situ y módulos e-learning
- Fichas técnicas y consejos de montaje TechInfos
- Un canal de **YouTube** SNR Automotive Aftermarket dedicado a talleres





Make the world
a reliable*
road to drive



Nuestra gama Driveline

Nuestros rodamientos de caja de cambios y de empuje de embrague cumplen con los requisitos de aplicaciones severas, tanto en primer equipo como en recambio. Colaboramos con los principales fabricantes mundiales en el diseño y fabricación de rodamientos ultra resistentes, que cubren las marcas de vehículos asiáticos y europeos. Nuestra gama Driveline optimiza la vida útil de sus cajas de cambios con productos robustos y duraderos.

* En NTN, innovamos para una conducción más fiable.





NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC_PA_DRIVELINE_APT_L4_Ea - Conception et réalisation - Service publicite NTN © 11/2022 - Photos : Shutterstock / Visuelys / Pedro Suardo Photos

Este documento es de la exclusiva propiedad de NTN EUROPE. Cualquier reproducción total o parcial del mismo sin el previo consentimiento de NTN EUROPE está estrictamente prohibida, pudiéndose iniciar acciones legales contra cualquier persona que incumpla los términos de este párrafo.
NTN EUROPE no podrá ser considerado responsable de ningún error u omisión que pudiera haberse producido en este documento a pesar del cuidado puesto al redactarlo. Debido a nuestra política de investigación y desarrollo continuos, nos reservamos el derecho a introducir cambios sin previo aviso en todos o en parte de los productos y especificaciones mencionados en este documento.
© NTN EUROPE, international copyright 2023.

NTN EUROPE - 1 rue des Usines - 74000 Annecy
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15
www.ntn-snr.com

NTN



Brands of
NTN corporation