

# Rodamientos

Por una Tecnología de Negocios

## Radiales de Bolas



Lo nuestro es rodar

**NTN**  
MEXICO

Los rodamientos radiales de bolas son también conocidos como rodamientos rígidos de bolas o rodamientos de garganta profunda, porque poseen una ranura profunda en los anillos interior y exterior que permiten soportar cargas radiales y cargas axiales en cualquier sentido. Estos rodamientos son adecuados para aplicaciones de alta velocidad.

**Los rodamientos radiales de bolas tienen las siguientes ventajas:**

- Bajo torque
- Bajo run-out (pandeo)
- Alto límite de velocidad
- Soporta cargas radial y axial (ambas direcciones)
- Fácil de lubricar
- La rigidez del rodamiento puede ser aumentada
- Disponible en un amplio rango de tamaños



**Los rodamientos radiales de bolas pueden obtenerse con sellos o tapas metálicas que los protegen de la contaminación y se entregan pre-lubricados.**

**• Función de los Sellos**

- Retener la grasa dentro del rodamiento
- Mantener los contaminantes afuera

**• Consideraciones del Diseño**

- Medio ambiente
- Velocidad de operación del rodamiento
- Temperatura de operación
- Compatibilidad

**Tipos de Sellos más comunes en rodamientos radiales de bolas NTN:**

**ZZ** – Son deflectores metálicos que no tienen contacto con el anillo interior.

**VENTAJAS:** Bajo costo, buena resistencia al polvo, alta velocidad, bajo torque

**Desventajas:** Pobre resistencia al agua.

**LLB** – Son sellos de no contacto con un solo labio

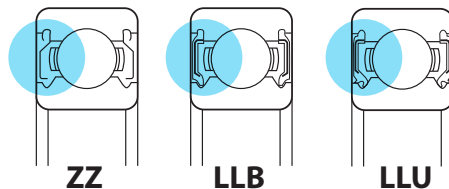
**VENTAJAS:** Buena resistencia al polvo, alta velocidad, bajo torque

**Desventajas:** Regular resistencia al agua.

**LLU** – Son sellos de contacto con doble protección (2 labios de contacto)

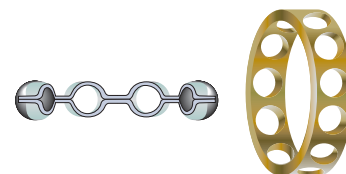
**VENTAJAS:** Excelente resistencia al polvo, excelente resistencia al agua

**Desventajas:** Limitación en la velocidad, torque alto.



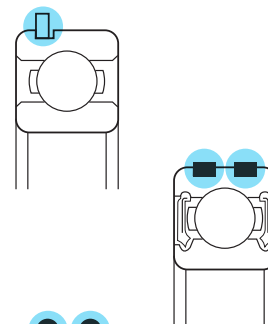
**Jaulas:**

- Las jaulas de acero prensado son las que se usan generalmente en los rodamientos rígidos de bolas.
- Cuando los rodamientos rígidos operan a velocidades elevadas, requieren de jaulas maquinadas.



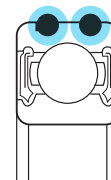
**Rodamientos con anillo de fijación.**

Algunos rodamientos están provistos de un anillo para fijación axial (snap ring) en el anillo exterior. Mediante el uso de estos anillos de fijación se facilita la fijación del rodamiento en la dirección axial y a la vez se simplifica su instalación en su alojamiento.



**Rodamientos de bolas Tipo EC con compensación de expansión.**

Estos rodamientos se utilizan para la prevención del deslizamiento cuando el coeficiente de expansión térmica del alojamiento es mayor que el del rodamiento. En este caso, el rodamiento dispone de 2 ranuras en el anillo exterior donde se coloca un anillo de polímero de alta densidad en cada una de las ranuras con lo que se puede lograr un ajuste con interferencia con un funcionamiento estable a través de un amplio rango de temperaturas.



**Rodamientos AC para prevenir el deslizamiento.**

Los rodamientos AC tienen las mismas dimensiones generales que los rodamientos estándar, con la diferencia de que llevan 2 O-rings en el anillo exterior para prevenir su deslizamiento cuando no es posible dar un ajuste apretado en alojamientos de acero.

**Rodamientos de larga vida (TMB/TAB)**

Las dimensiones generales de los rodamientos de larga vida son iguales a las de los rodamientos estándar pero estos rodamientos han sido sometidos a tratamientos térmicos especiales que aumentan su vida útil considerablemente. Estos rodamientos son muy efectivos para contrarrestar la reducción de vida útil por la infiltración de contaminantes como polvo y otros materiales extraños. La capacidad de carga es la misma que la de los rodamientos estándar, pero el factor de ajuste de material es para los TMB  $a_2 = 2.2$  y para los TAB  $a_2 = 3.6$ , lo que nos eleva mucho la vida útil del rodamiento. Los TMB serie 62 pueden ser utilizados en lugar de la serie 63 estándar, permitiendo diseños más compactos.

**NTN de México, S.A.**  
 Emilio Cárdenas 158  
 Zona Ind. Tlalnepantla  
 54030 Tlalnepantla, Estado de México.

• C: 55.65.57.22  
 F: 55.65.86.38  
[www.ntnmexico.com.mx](http://www.ntnmexico.com.mx)  
 • Call Center 01 800 71 77 513

