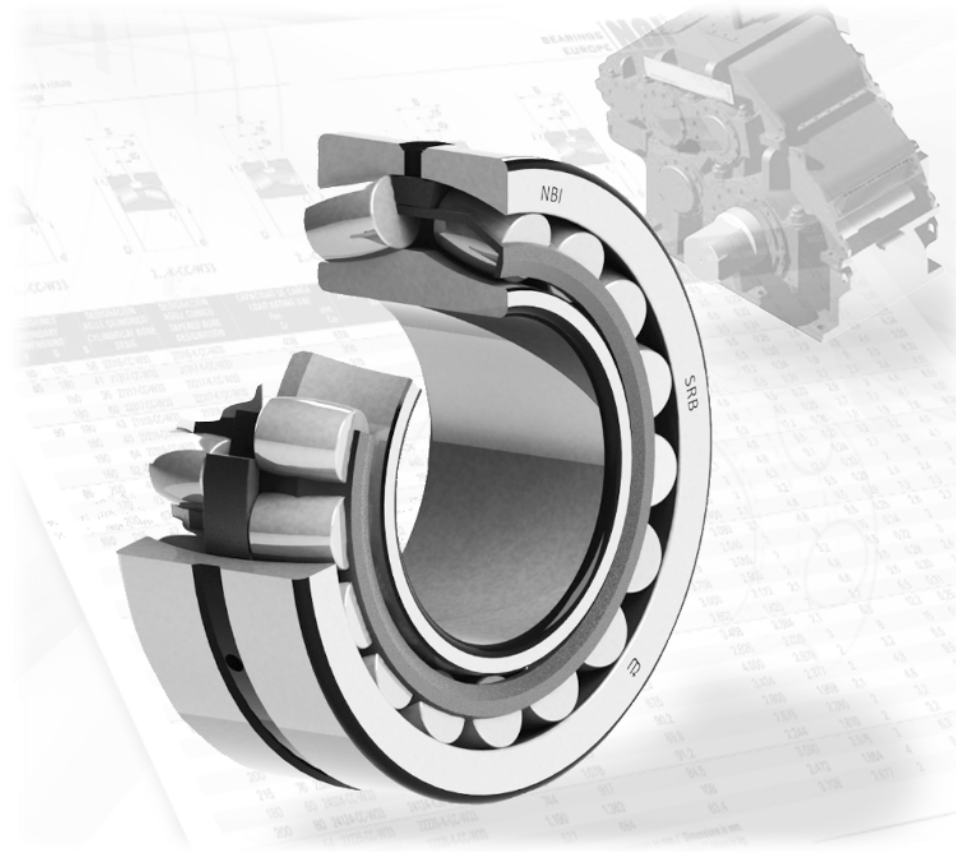




Rodamientos de rodillos esféricos

gruponbi.com

BEARINGS
EUROPE | **NBI**[®]
Premium brand



Distribuidor autorizado NBI
Curitiba/PR · atendemos todo o Brasil · mippei.com

WhatsApp (41) 99937-1387
vendas@mippei.com



Rodamientos de rodillos esféricos

NBI Bearings hitos históricos



Presencia mundial de la división de rodamientos

NBI BEARINGS EUROPE

Oficina central de NBI, I+D, diseño, planta de fabricación, almacén y oficina de ventas en Oquendo (España).

NBI BEARINGS ROMANIA

Ingeniería de aplicaciones y oficina de ventas en Bucarest (Rumania).

SOPORTE LOCAL VENTAS

en Brasil, México, Chile, Perú y EE.UU.

NBI INDIA

Planta de fabricación y almacén en Ahmedabad y oficina de ventas en Kolkata (India).

RNB COMPONENTS

Planta de fabricación de jaulas de acero para rodamientos y otros componentes auxiliares en Rajkot (India).

CRONOS

Planta de fabricación, almacén y oficina de ventas en Wujin (China). Socio estratégico.

WAFANDIANG SQA

Laboratorios en Wafandiang (China).

JERRY BEARINGS TRANSMISSION TECHNOLOGY

Planta de fabricación de rodillos en Zhejiang (China). Socio estratégico.



BEARINGS EUROPE | **NBI**[®]



Distribuidor autorizado NBI

Curitiba/PR · atendemos todo o Brasil · mippei.com

WhatsApp (41) 99937-1387

vendas@mippei.com

Fortalezas



Capacidad comercial

Suministro de rodamientos para una gran variedad de aplicaciones OEM de alto requerimiento técnico.

Equipo comercial muy activo distribuido a lo largo de España, India, EE.UU., México, Chile, Perú, Brasil y Rumanía.



Diseño y producción

Inversión continua en I+D apoyado en software de diseño propio y programas de simulación de test de vida.

Plantas de producción en España, China e India para CRB, SRB, TRB, CRTB, SPB y CF.



Posición financiera

Gran solidez financiera gracias a una robusta y estable posición económica.

Cotiza en BME Growth (Bolsa de valores española) desde 2015 con accionistas principales estables.



Alianzas estratégicas

NBI mantiene una **estratégica alianza** con Cronos (fabricante de rodamientos) con 30% de participación.

Joint Ventures para integración vertical de la producción de componentes de rodamientos.

Ingeniería de aplicaciones



Mejora de rendimiento de los rodamientos



Análisis de daño en los rodamientos



Capacidad avanzada de cálculo



Asistencia para el mantenimiento, resolución de problemas, práctica adecuada, elección del juego radial interno



Análisis de lubricación



Formación técnica y seminarios

Rodamientos de rodillos esféricos (SRB) NBI



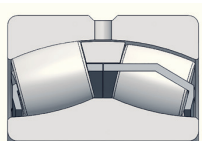
Rodamientos de rodillos esféricos

Todos los rodamientos de rodillos esféricos de NBI tienen en común varias características que contribuyen a un rendimiento mejorado:

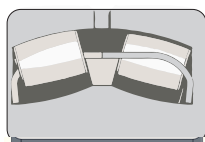
- Geometría interna optimizada para alta capacidad de carga
- Rodillos simétricos
- Relaciones de osculación optimizadas para lograr niveles de estrés más bajos, menor torsión, buena estabilidad de los rodillos y fuerzas de tracción
- Alta pureza del acero y microestructura optimizada por endurecimiento isotérmico
- Rugosidad de la pista reducida y texturas mejoradas

Modelos de jaulas

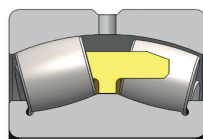
Seis modelos diferentes con diferentes características según el material y el estilo de construcción, dependiendo de la aplicación donde se pretenda utilizar el rodamiento. En general, los rodamientos de rodillos esféricos de NBI están diseñados para brindar rendimiento en el entorno industrial cada vez más exigente.



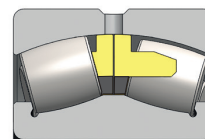
Diseño E



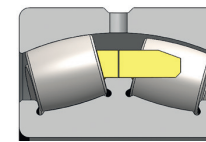
Diseño CC



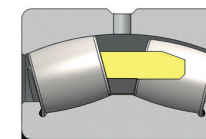
Diseño CA



Diseño MA



Diseño MB



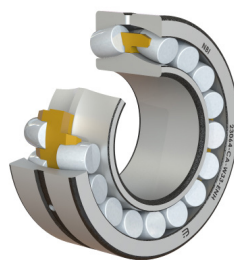
Diseño MC

Materiales de jaula

Construcciones de jaulas de latón o acero, guiadas sobre rodillos, aro interior o aro exterior, para adaptarse a diferentes condiciones de aplicación.



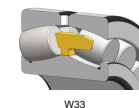
Beneficios de la **jaula de acero**: ligero, de alta rigidez y resiliencia al impacto. Tratamiento de nitruración con tenacidad superior y resistencia al desgaste.



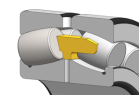
Beneficios de la **jaula de latón**: mejor guía de rodillos fuera de la zona de carga, reducción de la fricción con los rodillos y flujo de lubricante mejorado.

Características de lubricación

Características de lubricación simples proporcionadas de serie: ranura circunferencial y orificios de lubricación en el aro exterior.



W33



W26

Estas funciones se identifican con el sufijo W33.

Para aplicaciones de carcasa giratoria/eje estacionario. Los orificios de lubricación y la ranura también pueden ser proporcionados en el aro interior, bajo pedido.

BEARINGS EUROPE | **NBI**[®]

Disponibilidad de rodamientos de rodillos esféricos con otras jaulas, contacte con NBI.

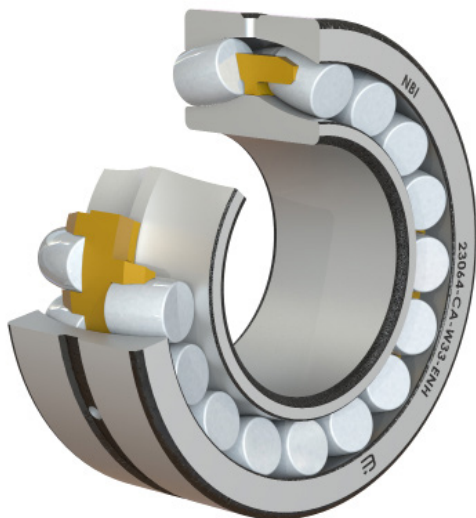


Distribuidor autorizado NBI

Curitiba/PR · atendemos todo o Brasil · mippei.com

WhatsApp (41) 99937-1387

vendas@mippei.com



¿Qué es la línea de rodamientos Enhanced+?

NBI combina la experiencia en el diseño y la producción de rodamientos con la investigación de materiales y la última tecnología en fabricación.

- Acero de primera calidad y tratamiento térmico mejorado
- Tolerancias de fabricación más estrictas
- Acabado superficial mejorado
- Geometría interna y diseño de jaula optimizados

Ventajas Enhanced+

- Clasificación de carga dinámica mejorada y en consecuencia, mayor vida de uso
- Fricción reducida y temperatura de funcionamiento más baja
- Posibilidad de reducción de tamaño
- Menores costos generales

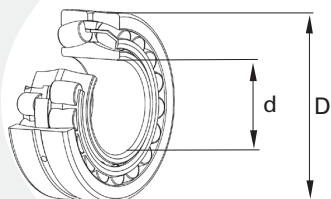
SRB
(Rodamientos de rodillos esféricos)

SRB series

NBI Series

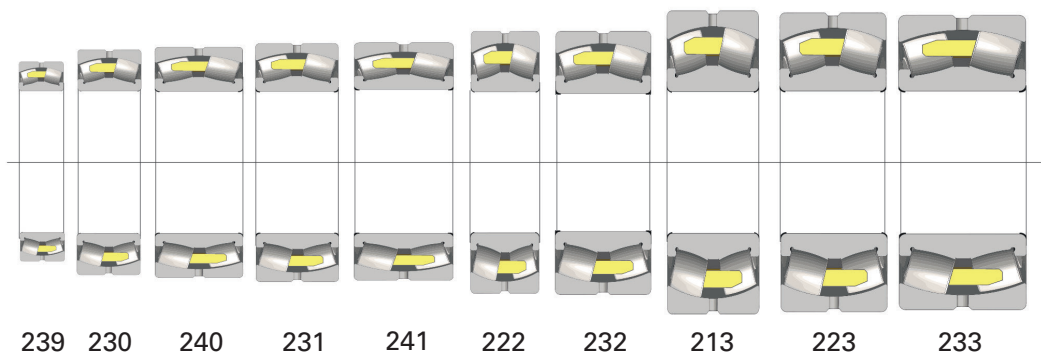
213..	240..
222..	241..
223..	239..
232..	238..
231..	248..
230..	249..

Tamaño de fabricación



Desde 25mm $\varnothing$ aro interior
a 1.600mm $\varnothing$ aro exterior

Variación de tamaño entre series en el mismo eje





Ejemplos NBI de soluciones SRB personalizadas

SRB según la especificación CE12 para aplicaciones vibratorias

Son rodamientos de soporte utilizados en cribas vibratorias, para abordar las severas condiciones de trabajo del eje excéntrico, incluidas cargas pesadas, vibraciones, golpes, altas velocidades de rotación y aceleraciones.

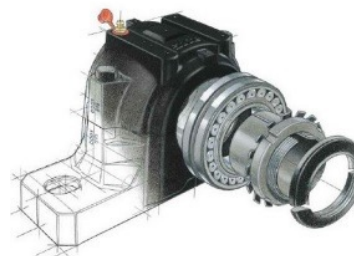
- Disponible variante de jaula de latón mecanizado y acero con proceso de estampación
- Construcción de jaula de dos piezas
- Ambos tipos de jaulas están guiadas en el aro exterior para una estabilidad mejorada
- Jaulas de acero y aros guía nitrocarburos
- Tolerancia de orificio restringida - aprox. la mitad superior de la rango de tolerancia normal
- Tolerancia diámetro exterior restringida - mitad central del rango de tolerancia normal
- Holgura estándar C4 (no se muestra simbolo en el rodamiento)



SRB para CE12 y CE08



SRB sellado



SRB en soporte

SRB sellado para entornos intensamente contaminados

Para reforzar la protección de los rodamientos contra la contaminación en condiciones ambientales exigentes.

- Diseño interno igual que los rodamientos abiertos
- Juntas de contacto en ambos lados, reforzadas con chapa de acero, especialmente desarrollado para rodamientos de rodillos esféricos
- Preengrasado de fábrica

Nota: Hay varios materiales de sellado disponibles, sin embargo, la selección final debe hacerse con cuidado, teniendo en cuenta la temperatura de funcionamiento.

Variedad de recubrimientos técnicos superficiales para condiciones de aplicación específicas

Algunos ejemplos:

- **Recubrimiento de zinc:** para proteger de la corrosión
- **Óxido negro:** para rodajes y mala lubricación
- **Cromo duro:** para resistir la corrosión, el desgaste y la fricción
- **PTFE:** para la puesta en marcha y reducción del fenómeno stick-slip
- **DLC:** para alta resistencia mecánica, desgaste reducido y propiedades de fricción óptimas
- **Nitruración / Nitrocarburos:** aumenta la resistencia contra la fatiga, el desgaste y la corrosión

BEARINGS
EUROPE | **NBI**[®]

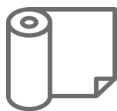
SRB según la especificación CE08 para aplicaciones de papel que requieren una mayor precisión de funcionamiento

NBI ofrece rodamientos de rodillos a rótula para aplicaciones de papel (sufijo CE08), incluidos cilindros, rollos de alambre/filtro. Las soluciones especializadas también abordan las preocupaciones particulares generadas por las máquinas de papel en los rodamientos (rodamientos que funcionan en regímenes de baja carga, intensa contaminación por agua en el área húmeda de la máquina de papel, altas temperaturas y choques térmicos que son comunes en la sección de secado):

- Superacabado de las áreas de contacto para evitar problemas de lubricación
- Recubrimiento anticorrosión para rodamientos en zonas húmedas
- Precisión de funcionamiento P5 para aro interior y exterior para minimizar la vibración

SRB en soportes de pie

- Rodamientos de servicio pesado, sellados en resistentes carcasas, unidades proporcionadas listas para montar que ofrecen rendimiento en los entornos más difíciles
- Prelubricado de fábrica con NLGI 2, rango de temperatura de grasa extendido
- Construcción de carcasas separables para facilitar el acceso
- Elección de sellado
- Posiciones fijas o flotantes
- Amplio rango dimensional



Pañuelo de papel / Papel

rodillos de formación / prensa, rodillos de succión, cilindros secadores, cilindros Yankee, rodillos guía de alambre / fieltro, rodillos calandrados, cilindros de carrete



Plantas de cemento

molinos de rodillos verticales, rodillos de molienda, engranajes para molinos verticales y horizontales, rodillos de soporte de hornos, trituradoras clincker, ventiladores y secadores



Metales

Barras de colada continua, reductores de servicio pesado y soportes piñón para laminadoras, engranajes para equipos auxiliares, bobinadoras / desbobinadoras, bucleadoras, rodillos de arrastre, descentramiento/transferencia / mesas de alimentación



Engranajes / Cajas de cambio

reductores industriales, transmisiones planetarias, cajas de engranajes de turbinas eólicas, coronas de giro, transmisión marina, divisor de potencia



Minería / Canteras / Construcción

excavadoras de rueda de cangilones, maquinarias de arrastre / elevación / coronas para dragalinas y palas, zanjadoras, trituradoras, tuneladoras, unidades de perforación, poleas transportadoras, compactadores



Gas de petróleo

bombas de lodo, malacates, autoelevadoras



Molinos de pellets /

Procesamiento de madera

rodillos para molinos de pellets, cortadoras de madera, descortezadoras / astilladoras, aserraderos, prensas de aglomerado, engranajes



Procesamiento de minerales / Áridos

trituradoras de mandíbula, molinos de martillo, impactadores, tamizadores de rodillos, cribas vibratorias, alimentadores de placas, poleas transportadoras



Energía / Plantas de carbón

pulverizadores de carbón / cisterna molino, engranajes, bombas, ventiladores de combustión, extractores, poleas transportadoras



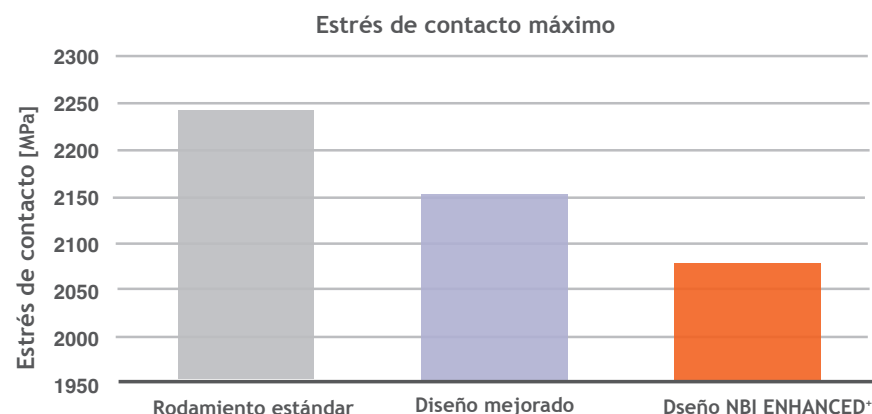
Transmisión de potencia

para aplicaciones varias

prensas mecánicas, bombas, compresores, mezcladoras / agitadores, textil, ascensores / escaleras mecánicas, grúas, ruedas, poleas, cabrestantes



Características mejoradas de ENH+, mayor rendimiento de los rodamientos

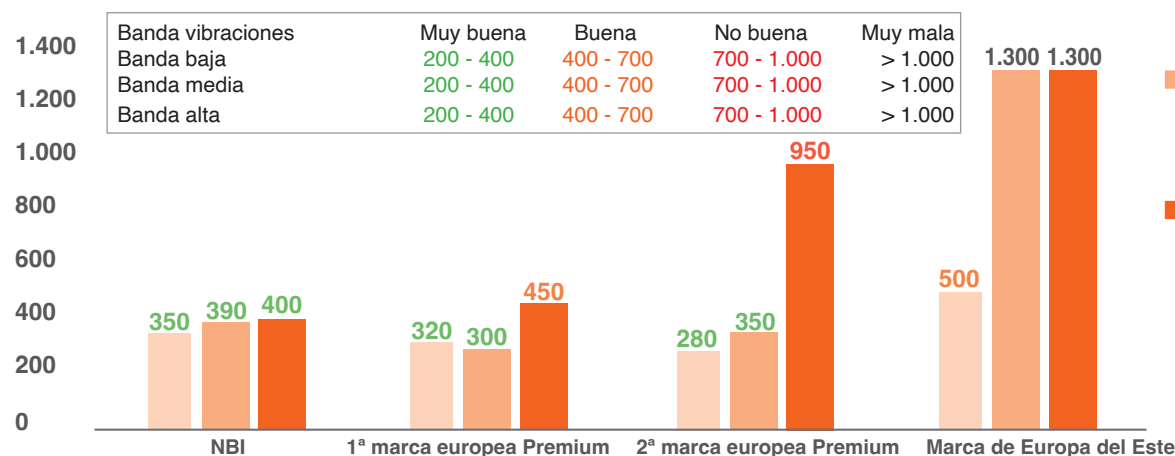


Soluciones de alta ingeniería

Simulaciones informáticas avanzadas utilizando análisis de última generación y herramientas, combinadas con precisión junto a análisis de laboratorio, confirman que los rodamientos esféricos NBI E+ son totalmente capaces de ofrecer un buen rendimiento, bajo las condiciones de operación más exigentes.



Informe de análisis de vibraciones de evaluación interno Comparativa de SRB

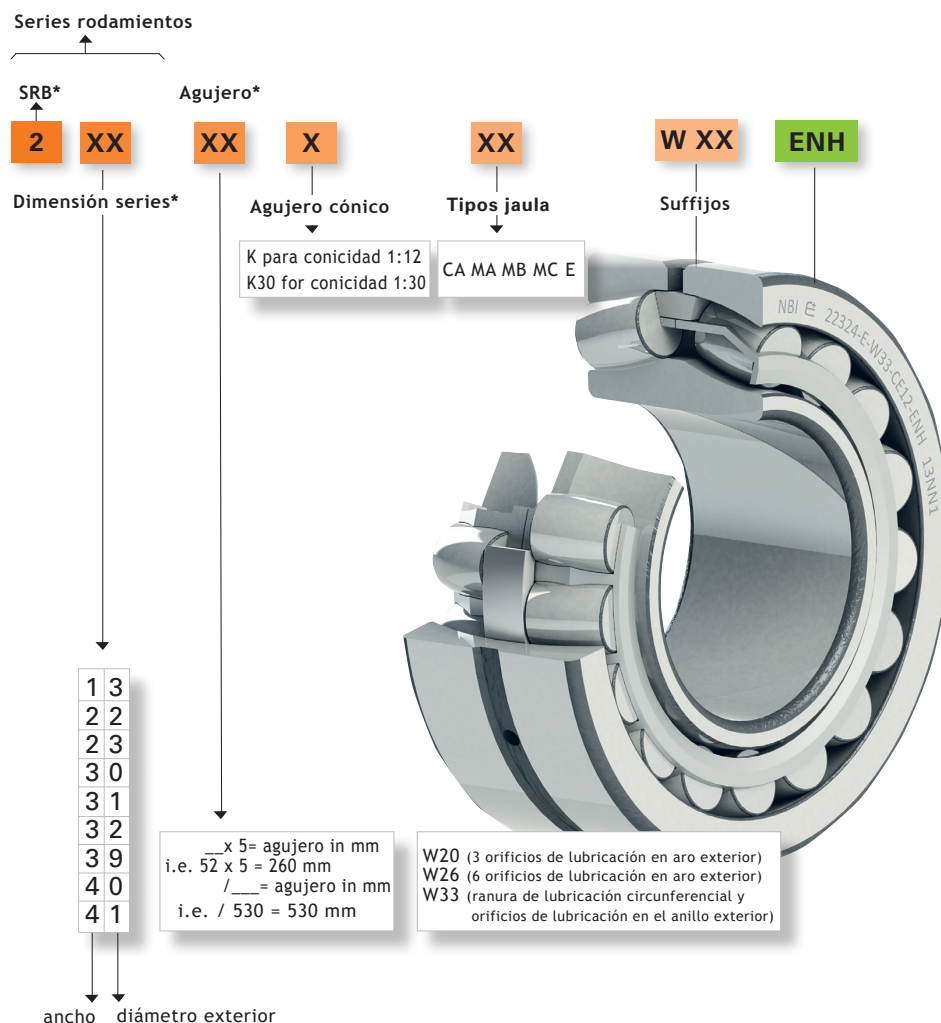


- Banda baja:**
 - Redondez de aros (y rodillos).
 - “Macro-geometría” (filtro 1:15).
- Banda media:**
 - Aros y rodillos Wt (ondulación).
 - Rodillos vibro-acabados / superacabados. Diseño de jaula.
- Banda alta:**
 - Rugosidad de aros y rodillos.
 - Geometría y superficie del punto de contacto de la jaula y rodillos, acabado superficial.
 - Enorme influencia de los rodillos vibro- acabados / super-acabados.
 - Libertad de movimiento de los rodillos entre jaula y aro interior.
 - Interferencias de anillo guía, aro exterior y jaula.
 - Anillo guía, error de planitud y ovalidad. Ovalidad de jaula.

Numeración NBI de rodamientos SRB



Rodamientos de rodillos esféricos



* Dimensiones acuerdo a la norma standard ISO 15.
Incluye valores de diámetro interior y series de dimensiones.

Sufijos	Descripción
C2	Juego interno radial más pequeño de lo normal
C3	Juego interno radial mayor de lo normal
C4	Juego interno radial mayor que C3
C5	Juego radial interno mayor que C4
MA	Jaula de dos piezas de latón macizo, guiada por el aro exterior
MB	Jaula de dos piezas de latón macizo, guiada por el aro interior
MC	Jaula de latón macizo, bridas de retención en el aro interior y guiada sobre rodillos
CA	Jaula maciza de latón, con pestañas de retención en el aro interior y un resalte guía centrado en el aro interior
CC	Dos jaulas de acero de tipo ventana, aro interior sin pestañas y con un anillo guía centrado en el aro interior
CE	Dos jaulas de acero tipo ventana, aro interior sin pestañas y anillo guía centrado en el aro interior, con jaula de diámetro interior especial
CAF	Como CA, pero con jaula de acero
CAFA	Jaula entera mecanizada de acero, centrada en el camino de rodadura del aro exterior, aro interior con pestañas de retención y un anillo guía centrado en el aro interior
CAMA	Como CAFA, pero con jaula de latón
E	Dos jaulas de acero tipo ventana, anillo interior sin pestaña y anillo guía guiado en el aro exterior
K	Agujero cónico, conicidad 1:12
K30	Agujero cónico, conicidad 1:30
W20	Tres orificios de lubricación en el aro exterior
W26	Seis orificios de lubricación en el aro interior
W33	Con una ranura de lubricación circunferencial y orificios de lubricación en el aro exterior
L14	Llenado de grasa estándar para rodamientos de rodillos a rótula sellados con aditivos de extrema presión
ORN	Sello de contacto reforzado con chapa de acero de caucho de acrilonitrilo-butadieno en ambos lados
ORF	Sello de contacto de caucho fluorado reforzado con chapa de acero en ambos lados
ORH	Sello de contacto reforzado con chapa de acero de caucho de acrilonitrilo-butadieno hidrogenado (HNBR) en ambos lados del rodamiento
CE08	Mayor precisión de funcionamiento a la clase de tolerancia 5
CE12	Rodamiento de cribas vibratorias con tolerancias de diámetro interior y exterior reducidas y juego radial interno C4
CE121	Rodamiento de cribas vibratorias con tolerancias de diámetro interior y exterior reducidas, juego radial interno C4 y superficie interior revestida
CE123	Rodamiento de cribas vibratorias con tolerancias de diámetro interior y exterior reducidas, juego radial interno C4 y superficie interior con revestimiento duro

NBI puede ofrecer, bajo pedido, diseños alternativos,
Si necesita un diseño especial, por favor contacte con nuestro departamento de ventas de NBI Bearings Europe.

BEARINGS EUROPE | **NBI**[®]



Distribuidor autorizado NBI

Curitiba/PR · atendemos todo o Brasil · mippei.com

WhatsApp (41) 99937-1387

vendas@mippei.com

Plantas de producción en múltiples ubicaciones

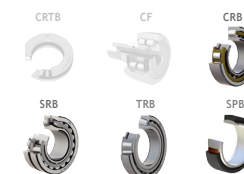


Rodamientos de rodillos esféricos



Oquendo (España)

- Inversión de más de 10 millones €
- 2.500 m² de superficie de planta de producción (área total 5.500 m²)
- Última tecnología de fabricación europea para lograr rodamientos de alta precisión
- Plan de inversión a largo plazo de 10 millones € para alcanzar rodamientos de 1 m de $\varnothing$ exterior
- Certificado ISO 9001: 2015



Capacidad actual (mm)

Diámetro interior 80 ÷ 240

Diámetro exterior 100 ÷ 400

Capacidad futura (mm)

Diámetro interior 240 ÷ 700

Diámetro exterior 400 ÷ 1.000



Wujin (China)

- Inversión de más de 18 millones €
- 15.000 m² de superficie de planta de producción (área total 35.000 m²)
- Última tecnología para lograr rodamientos de alta precisión
Una línea de tratamiento térmico Aichelin y una nueva línea de carburizado para rodamientos de rodillos de varias hileras
- Plan de inversión a largo plazo de 4 millones €
- Certificado IATF 16949:2016. TÜV, ISO 14001:2015. DNV e ISO 45001:2018. DNV



Capacidad actual (mm)

Diámetro interior 20 ÷ 1.400

Diámetro exterior 30 ÷ 1.600

Especializada en CRB y TRB



Ahmedabad (India)

- Inversión de más de 5 millones €
- 3.000 m² de superficie de planta de producción
- La última tecnología de fabricación para lograr rodamientos de alta precisión.
Líneas automáticas. Línea de tratamiento térmico (finales 2023)
- Plan de inversión a largo plazo de 9 millones €
- Certificado ISO 9001: 2015 TÜV



Capacidad actual (mm) SRB-TRB

Diámetro interior 40 ÷ 125

Diámetro exterior 100 ÷ 200

Capacidad futura (mm) SRB

Diámetro interior 120 ÷ 200

Diámetro exterior < 500

BEARINGS EUROPE | **NBI**[®]



Distribuidor autorizado NBI

Curitiba/PR · atendemos todo o Brasil · mippei.com

WhatsApp (41) 99937-1387

vendas@mippei.com

Laboratorios propios equipados con la última tecnología



Rodamientos de rodillos esféricos



Laboratorio metrológico



Laboratorio metalográfico



Laboratorio otros test

Calidad NBI

NBI dispone de tecnología y equipo de tratamiento térmico de última generación.



La calidad de la materia prima es uno de los factores más críticos para garantizar una mayor vida útil del rodamiento.

NBI mejora la vida de la fatiga por rodadura gracias a:

- Una limpieza mejorada. Un control minucioso del tamaño y la cantidad de las inclusiones mediante la restricción de la composición química. Un umbral de carburos más estrecho
- La selección del tipo de acero de temple al núcleo en función del espesor de los aros y rodillos y un mejor tratamiento térmico para lograr una mejor microestructura y uniformidad de la dureza en la sección funcional



Inspección de control de calidad a lo largo de todo el prodecimiento del proceso de fabricación



Las más avanzadas fórmulas de tratamiento térmico

- **Temple martensítico:** alta dureza
- **Temple bainítico:** tenacidad para resistir la fractura y absorber los impactos
- **Temple de la jaula:** permite soportar fuertes cargas de impacto

BEARINGS
EUROPE | **NBI**[®]



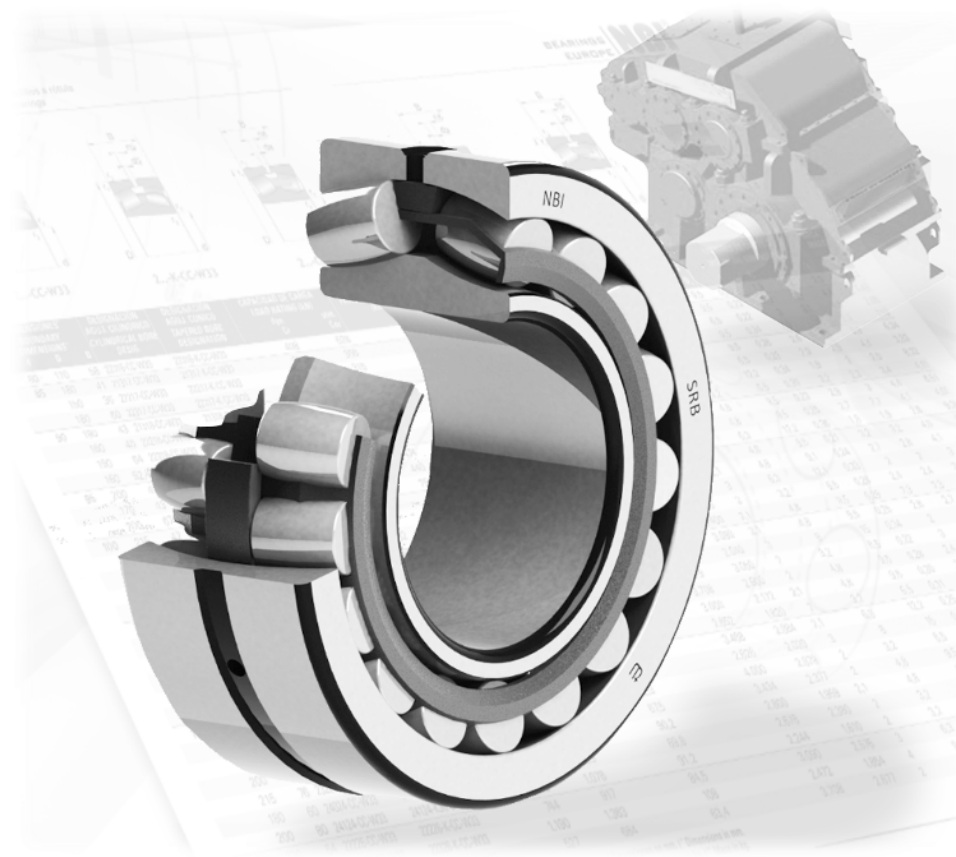
Distribuidor autorizado NBI

Curitiba/PR · atendemos todo o Brasil · mippei.com

WhatsApp (41) 99937-1387

vendas@mippei.com

gruponbi.com



Rodamientos de rodillos esféricos

BEARINGS
EUROPE | **NBI**[®]
Premium brand

3A-04-NBI spherical roller bearings leaflet cat.v.0.



Distribuidor autorizado NBI
Curitiba/PR · atendemos todo o Brasil · mippei.com

WhatsApp (41) 99937-1387
vendas@mippei.com



Distribuidor autorizado NBI no Brasil

Rolamentos autocompensadores de rolos NBI

A Mippei Tecnologia Industrial é distribuidora autorizada NBI Bearings Europe.

Sede em Curitiba/PR, com atendimento técnico para todo o Brasil.

Fale com a engenharia de aplicação para selecionar o rolamento certo para a sua máquina.

Fale com a Mippei

WhatsApp / telefone: (41) 99937-1387

E-mail: vendas@mippei.com

Site: mippei.com

Curitiba · Paraná · Brasil