

RODAMIENTOS DE PRECISIÓN



 **GRUPO GADEN®**



RODAMIENTOS DE PRECISIÓN

Sobre la base de nuestros muchos años de experiencia en el desarrollo y la fabricación de componentes de alta calidad para máquinas, GMN y GRUPO GADEN se han especializado en el área de los rodamientos de bolas de alta precisión, así como en la producción de rodamientos rígidos de bolas y para husillos de alto rendimiento y larga duración.

RODAMIENTOS ESTÁNDAR

GMN fabrica rodamientos de bolas de ranura profunda y para husillo para cumplir, o incluso superar, las clases de precisión más altas P4 y ABEC 7. Nuestra confiabilidad, precisión y calidad establecen estándares internacionales.

Rodamientos de bolas de husillo



Rodamientos rígidos de bolas



Los rodamientos de bolas de alta precisión de GMN son ideales para componentes de máquinas de alto rendimiento.

GMN
BEARING USA

 **GRUPO GADEN**®

GADEN S.A de C.V. * Calle Silca No.4 * Colonia Vista Hermosa * C.P. 54080 * Tlalnepantla, Edo. México
* RFC: GAD 950614 734 * Méx: Tel (+52) 55 5318 4146 USA: Tel (+1) 657 304 4949

RODAMIENTOS DE CERÁMICA

Los rodamientos de bolas con una combinación de materiales de acero para rodamientos (anillos interior y exterior) y cerámica (bolas) se denominan rodamientos de bolas 'híbridos'. Todos los rodamientos de bolas se pueden suministrar como rodamientos de bolas híbridos.

RODAMIENTO HÍBRIDO DE BOLAS

Los rodamientos de bolas con una combinación de materiales de acero para rodamientos (anillos interior y exterior) y cerámica (bolas) se denominan rodamientos de bolas 'híbridos'. Todos los rodamientos de bolas se pueden suministrar como rodamientos de bolas híbridos.

VENTAJAS DE LOS RODAMIENTOS DE BOLAS HÍBRIDOS

LARGA VIDA

Debido a sus características materiales, los rodamientos de bolas híbridos duran más del doble que los rodamientos de acero. Los tiempos de funcionamiento de la máquina aumentan significativamente.

RPM ALTAS

Debido a sus propiedades tribológicas y fuerzas de masa más bajas, en comparación con los rodamientos con bolas de acero, se pueden lograr aumentos de velocidad de hasta un 30 % con rodamientos de bolas híbridos.

LUBRICACIÓN DE BAJO COSTO

Se aumentan las RPM máximas para la lubricación con grasa y aceite. Por lo tanto, los rodamientos de bolas híbridos pueden usar con frecuencia lubricación con grasa en lugar de una lubricación con aceite más costosa.

MAYOR EFICIENCIA DE PROCESAMIENTO

La mayor rigidez del rodamiento, la expansión térmica reducida y la menor excitación por vibración de los rodamientos de bolas híbridos garantizan la máxima precisión de mecanizado.

MAYOR RIGIDEZ

La rigidez radial y axial general aumenta debido a las características del material de los rodamientos de bolas híbridos. Los beneficios son mayor precisión y desplazamiento en frecuencias propias críticas.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN PARA RODAMIENTOS DE BOLAS HÍBRIDOS

- > Husillos de máquina herramienta
- > Cojinetes de máquina de funcionamiento rápido
- > Cojinetes de precisión de durabilidad optimizada



BALEROS DE CERÁMICA

MATERIAL ESPECIAL (CERÁMICA)

Las características del material de las bolas de cerámica en los rodamientos híbridos aumentan significativamente el rendimiento de la máquina (en comparación con los rodamientos de bolas que utilizan bolas de acero), especialmente en condiciones críticas.

Material

- Cerámica (nitruro de silicio Si₃N₄)

Propiedades del Material

- Baja afinidad a 100 Cr 6
- Bajo coeficiente de fricción
- Baja conductividad térmica Resistencia a la
- corrosión
- Sin magnetismo
- Aislamiento eléctrico
- Rodamiento de bolas híbrido



cojinete híbrido

BALEROS DE ACERO CROMADO

MATERIAL ESTÁNDAR (ACERO CROMADO)

Ya sean de acero al cromo o de cerámica (rodamientos de bolas híbridos), los rodamientos de bolas de GMN cumplen con las más altas exigencias de calidad y garantizan la mejor eficiencia de rendimiento y esperanza de vida posibles.

Material

- Rodamiento de rodillos de acero (acero cromado) 100 Cr 6 Material no. 1.3505, SAE 52100, SUJ2
- Aceros especiales bajo pedido

Temperatura de funcionamiento admisible

- Calor estabilizado hasta una temperatura de funcionamiento continuo de 150 °C (a corto plazo hasta 180 °C)

Dureza

- De 60 a 64 HRC, templado completo; Corresponde a 700-800 HV30 características
- Alta pureza y homogeneidad, rodamiento de bolas desgasificado al vacío con bolas de acero



rodamiento de bolas con bolas de acero

JAULAS PARA RODAMIENTOS DE BOLAS PARA HUSILLO

Los diseños de jaula TA y TXM aseguran resultados extraordinarios en cuanto a RPM, capacidad de carga y expectativa de vida debido a sus características sobresalientes.

JAULA TA (MALLA DURA)

- > **Material:** Malla dura (resina fenólica con malla fina de algodón)
- > **Temperatura de funcionamiento admisible:** 120°C
- > **Guía de la jaula:** en el anillo exterior
- > **Fabricación:** Mecanizado
- > **Aplicación:** para tipos S, SM, KH, uso universal
- > **Características:** bajo coeficiente de fricción, para lubricación con grasa y aceite



JAULA TXM (PEEK)

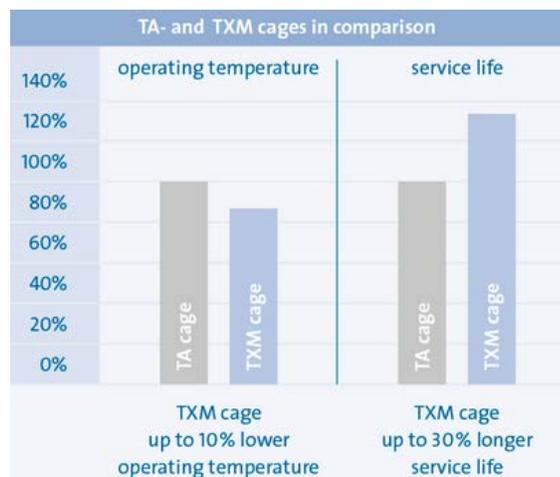
- > **Material:** Plástico de alto rendimiento parcialmente cristalino de alto rendimiento, PEEK (poliéter éter cetona), reforzado con fibra de carbono
- > **Temperatura de funcionamiento:** 250°C
- > **Guía de la jaula:** en el anillo exterior, rodamiento de bolas
- > **Fabricación:** inyectado
- > **Aplicación:** para tipos S, SM, optimizado para lubricación con grasa
- > **Características:** bajo coeficiente de fricción, reduce y elimina las vibraciones de la jaula, alta estabilidad mecánica, química y térmica



JAULAS PARA RODAMIENTOS DE BOLAS PARA HUSILLO

VENTAJAS DE LAS JAULAS TXM

- Alta resistencia al desgaste.
- Excelentes propiedades de funcionamiento de emergencia debido a las propiedades deslizantes favorables y la abrasión reducida.
- Temperatura de funcionamiento reducida debido a una menor fricción y una tribología más favorable.
- Lubricación constante con grasa gracias a los depósitos de grasa en los bolsillos de la jaula provistos.
- Larga vida útil.
- Aumentar la eficiencia de la aplicación.



JAULAS PARA RODAMIENTOS RANURADOS DE BOLAS

JAULA J (CHAPA DE ACERO)

- > **Material:** Chapa de acero
- > **Temperatura de funcionamiento:** 220 °C
- > **Fabricación:** dos piezas, lobuladas o remachadas



JAULA T9H (POLIAMIDA)

- > **Material:** Poliamida (reforzada con fibra de vidrio)
- > **Temperatura de funcionamiento:** 140 °C
- > **Fabricación:** jaula de corona de una pieza



JAULA TBH (MALLA DURA)

- > **Material:** Malla dura
- > **Temperatura de funcionamiento:** 120 °C
- > **Fabricación:** jaula de corona de una pieza



TA, JAULA PARA TB (MALLA DURA)

- > **Material:** Malla dura
- > **Temperatura de funcionamiento:** 120 °C
- > **Fabricación:** dos piezas, remachadas.



SELLOS LABERINTO

ANILLOS INTERIOR Y EXTERIOR

Los aros internos y externos de los rodamientos de bolas GMN están fabricados en acero para rodamientos de alta calidad (acero cromado), 100 Cr 6.

Diseños en aceros especiales bajo pedido.

> Material

Acero para rodamientos (acero cromado) 100 Cr 6 Material no. 1.3505, SAE 52100, SUJ2

> Temperatura de funcionamiento admisible

Calor estabilizado hasta una temperatura de funcionamiento continuo de 150 °C (a corto plazo hasta 180 °C)

> Dureza

de 60 a 64 HRC, templado completo; Corresponde a 700-800 HV30 características

Alta pureza y homogeneidad, desgasificado al vacío



Anillo interior



Anillo exterior

Los clientes de GMN y GRUPO GADEN han llegado a apreciar los beneficios de una superficie de anillo exterior recubierta con DLC durante muchos años de experiencia. Proporciona un valor añadido significativo cuando se utiliza en un rodamiento flotante.

Beneficios y Características:

- Fricción de deslizamiento significativamente reducida en rodamientos sueltos.
- Previene la corrosión.
- Diámetro exterior aún dentro de las tolerancias DIN.
- La tecnología de película fina optimizada garantiza una alta precisión uniforme.
- La capa de DLC se adhiere firmemente al anillo del rodamiento.
- Ahorro de elementos deslizantes adicionales (como rodamientos lineales de bolas).
- Mayores tiempos de intervalo de servicio debido a un menor desgaste en el asiento del cojinete.

Todos los rodamientos estándar están disponibles de la siguiente manera:

- Diseños S, SM, KH, serie 60., 62., 618., 619..
- Ángulo de contacto C, E o específico del cliente.
- Precisión P4 y ABEC 7, HG, UP.
- Bolas de acero o cerámica.
- Sellado, con lubricación de por vida - abierto, para lubricación con aceite.
- Recubrimientos especiales de cojinetes bajo pedido.



Sede / Fabricación / Distribución / Centro de Servicio



Fabricación / Distribución / Centro de Servicio



Distribución

1

GADEN S.A. de C.V. - MÉXICO
 Silca N° 4 Col. Vista Hermosa
 Tlalnepantla,
 Estado de México
 C.P. 54080
 Tel:(+52) 55 53 18 414 6

2

GADEN - SALTILLO
 Calle Primera N° 698
 Col.Nazario San Ortiz Garza
 COAHUILA C.P. 25100
 Tel: (+01) 844 180 02 94
 Tel: (+01) 844 180 02 95
 Tel: (+01) 844 268 24 49

3

GADEN -IRAPUATO
 Tel:(+52) 462 215 93 90

4

GADEN INDUSTRIAL L.L.C.
 216 W. Village Blvd. Suite102.
 Laredo, Texas. 78041. USA.
 Phone: (657) 304 49 49.
 Tax I.D. number: 74-3015250.
 Dun and Bradstreet number: 0573 95 449.

GADEN S.A de C.V. * Calle Silca No.4 * ColoniaVista Hermosa * C.P. 54080 * Tlalnepantla, Edo. México
 * RFC: GAD 950614 734 * Méx: Tel (+52) 55 5318 4146 USA: Tel (+1) 657 304 4949