

NACHI

Rodamientos axiales oscilantes de rodillos

Alta capacidad de carga

Alta velocidad

Bajo aumento de temperatura

EXS 1 SERIES



Incorpora la serie EXS1

Alta capacidad de carga

- Alta capacidad de carga de primer nivel mundial mediante el uso de un rodillo de gran diámetro.
- Larga vida útil mediante el uso de acero de alta pureza.

Menor aumento de temperatura y mayor frecuencia de giro permitida.

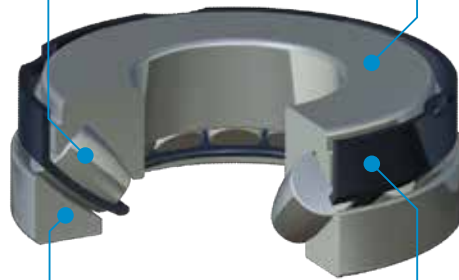
- Drástica reducción de la resistencia al deslizamiento de la jaula mediante la optimización de la forma de la jaula.
 - Minimización del aumento de la temperatura mediante la optimización de la posición de la jaula durante el funcionamiento.
- Considerable inhibición del aumento de temperatura durante el engrasado, especialmente en el caso del eje horizontal, en comparación con los productos convencionales.
- Reducción de la resistencia rotacional mediante la mejora de la rugosidad del acabado del rodillo.
 - Velocidad de giro permitida de primer nivel mundial obtenida gracias al bajo aumento de temperatura.

Rodillo

- Alta capacidad de carga mediante el uso de un rodillo de gran diámetro.
- Reducción de la resistencia rotacional mediante la mejora de la rugosidad del acabado.

Aro interno

- Tensión uniforme mediante la optimización de la curvatura de la pista.
- Capacidad de respuesta a la temperatura de trabajo hasta 200 °C.



Aro externo

- Tensión uniforme mediante la optimización de la curvatura de la pista.
- Capacidad de respuesta a la temperatura de trabajo hasta 200 °C.

Jaula conformada a presión

- Reducción de la resistencia al deslizamiento mediante la optimización de la forma.
- Disponible para eje horizontal y para eje vertical.

Línea de productos

293SERIES

| Referencia de rodamiento | Dimensiones principales (mm) | | | | Carga nominal dinámica básica Ca(kN) | Carga nominal estática básica Coa(kN) | Velocidad de giro permitida (min ⁻¹) * | | Dimensiones de referencia (mm) | | | | | |
|--------------------------|------------------------------|-----|----|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--------|--------------------------------|----------------|------|----------------|----|----|
| | d | D | T | r _r (mín.) | | | Grasa | Aceite | d ₁ | D ₁ | B | B ₁ | C | A |
| 29317EXS1 | 85 | 150 | 39 | 1.5 | 455 | 1,060 | 1,600 | 3,500 | 134 | 110.5 | 25 | 35 | 19 | 50 |
| 29318EXS1 | 90 | 155 | 39 | 1.5 | 445 | 1,070 | 1,600 | 3,500 | 135.2 | 116 | 23.8 | 35.1 | 19 | 52 |
| 29320EXS1 | 100 | 170 | 42 | 1.5 | 545 | 1,400 | 1,500 | 3,200 | 146.9 | 126 | 27 | 38.2 | 21 | 58 |
| 29322EXS1 | 110 | 190 | 48 | 2 | 695 | 1,730 | 1,300 | 2,700 | 165.1 | 140.6 | 30.9 | 44 | 23 | 64 |
| 29324EXS1 | 120 | 210 | 54 | 2.1 | 835 | 2,160 | 1,100 | 2,400 | 184.5 | 155 | 34.5 | 48.7 | 26 | 70 |
| 29326EXS1 | 130 | 225 | 58 | 2.1 | 960 | 2,440 | 1,000 | 2,300 | 197.4 | 165.8 | 36.8 | 52.7 | 28 | 76 |
| 29328EXS1 | 140 | 240 | 60 | 2.1 | 1,080 | 2,840 | 950 | 2,100 | 218.4 | 179 | 38.5 | 54.8 | 29 | 82 |
| 29332EXS1 | 160 | 270 | 67 | 3 | 1,300 | 3,500 | 850 | 1,800 | 243.4 | 199.8 | 44 | 61.4 | 32 | 92 |

294SERIES

| Referencia de rodamiento | Dimensiones principales (mm) | | | | Carga nominal dinámica básica Ca(kN) | Carga nominal estática básica Coa(kN) | Velocidad de giro permitida (min ⁻¹) * | | Dimensiones de referencia (mm) | | | | | |
|--------------------------|------------------------------|-----|----|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--------|--------------------------------|----------------|------|----------------|----|----|
| | d | D | T | r _r (mín.) | | | Grasa | Aceite | d ₁ | D ₁ | B | B ₁ | C | A |
| 29412EXS1 | 60 | 130 | 42 | 1.5 | 445 | 915 | 1,800 | 3,600 | 113 | 87 | 27 | 37.1 | 20 | 38 |
| 29413EXS1 | 65 | 140 | 45 | 2 | 520 | 1,110 | 1,700 | 3,500 | 123 | 93.5 | 29.5 | 40 | 21 | 42 |
| 29414EXS1 | 70 | 150 | 48 | 2 | 610 | 1,350 | 1,600 | 3,100 | 128.3 | 98.4 | 32 | 42.7 | 23 | 44 |
| 29415EXS1 | 75 | 160 | 51 | 2 | 670 | 1,470 | 1,600 | 3,000 | 140 | 105.6 | 34.5 | 45.6 | 24 | 47 |
| 29416EXS1 | 80 | 170 | 54 | 2.1 | 760 | 1,630 | 1,500 | 2,700 | 149 | 113 | 36 | 48.2 | 26 | 50 |
| 29417EXS1 | 85 | 180 | 58 | 2.1 | 820 | 1,810 | 1,300 | 2,600 | 158.2 | 120.5 | 37 | 50.6 | 28 | 54 |
| 29418EXS1 | 90 | 190 | 60 | 2.1 | 935 | 2,080 | 1,300 | 2,400 | 162 | 127 | 40.5 | 53 | 29 | 56 |
| 29420EXS1 | 100 | 210 | 67 | 3 | 1,150 | 2,530 | 1,100 | 2,200 | 181 | 139 | 44.5 | 59.6 | 32 | 62 |
| 29422EXS1 | 110 | 230 | 73 | 3 | 1,350 | 3,150 | 950 | 1,900 | 199.6 | 153.4 | 48 | 64.4 | 35 | 69 |
| 29424EXS1 | 120 | 250 | 78 | 4 | 1,510 | 3,750 | 900 | 1,800 | 218 | 166.5 | 54 | 70.9 | 37 | 74 |
| 29426EXS1 | 130 | 270 | 85 | 4 | 1,750 | 4,300 | 850 | 1,500 | 236.4 | 181 | 56 | 75 | 41 | 81 |
| 29428EXS1 | 140 | 280 | 85 | 4 | 1,760 | 4,350 | 850 | 1,500 | 246 | 196 | 53.6 | 74.4 | 41 | 86 |
| 29430EXS1 | 150 | 300 | 90 | 4 | 2,130 | 5,150 | 800 | 1,400 | 264.4 | 207.5 | 58.5 | 80.8 | 44 | 92 |
| 29432EXS1 | 160 | 320 | 95 | 5 | 2,350 | 5,750 | 750 | 1,300 | 283.8 | 222 | 62.5 | 85.7 | 45 | 99 |

* La velocidad de giro permitida se define como se describe a continuación.

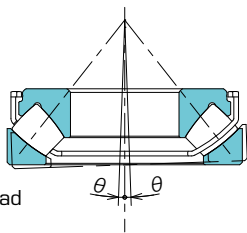
- Lubricación con aceite Cuando se utiliza, con un lubricante de viscosidad de VG32 suministrado a un caudal de 1 litro/min. mediante lubricación en circulación, por debajo
 - Lubricación con grasa Cuando se utiliza, después de contener un lubricante de consistencia de NLGI3 en el 100% del volumen y homogenización por pre-giro, por debajo
- En cualquiera de tipos de lubricación la temperatura del rodamiento aumenta de manera distinta si las condiciones de trabajo (carga operativa, patrón de velocidad de giro,

* * Si se aplica una carga pesada (normalmente superior al 12% Ca), el valor de da debe ser adecuada para soportar la brida del aro interno. Consulte con NACHI.

Precauciones de uso

■ Ángulo de alineación permitido

El ángulo de alineación permitido es de aproximadamente 2° bajo las condiciones de servicio generales. Tenga en cuenta que puede estar limitado en función de la estructura existente alrededor del rodamiento.



■ Factor de seguridad

Asegúrese de que el factor de seguridad So es normalmente 4 o superior.

■ Carga radial permitida

Asegúrese de que una carga radial de trabajo es el 50% o menos de la carga axial.

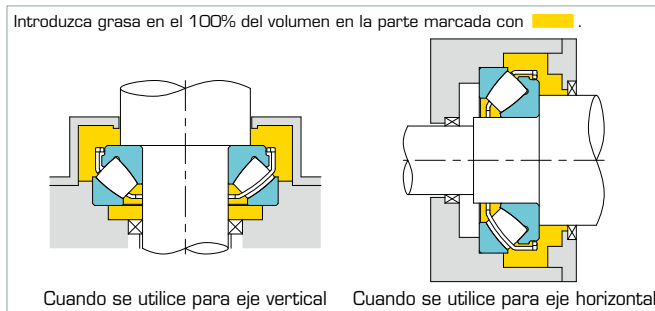
■ Carga axial mínima

Para evitar el deslizamiento entre el rodillo y la pista, el rodamiento axial oscilante de rodillos siempre debe estar sometido a una carga axial. La carga axial mínima Famin se determina según se indica a la derecha.

$$F_{amin} = \frac{C_{oa}}{1000}$$

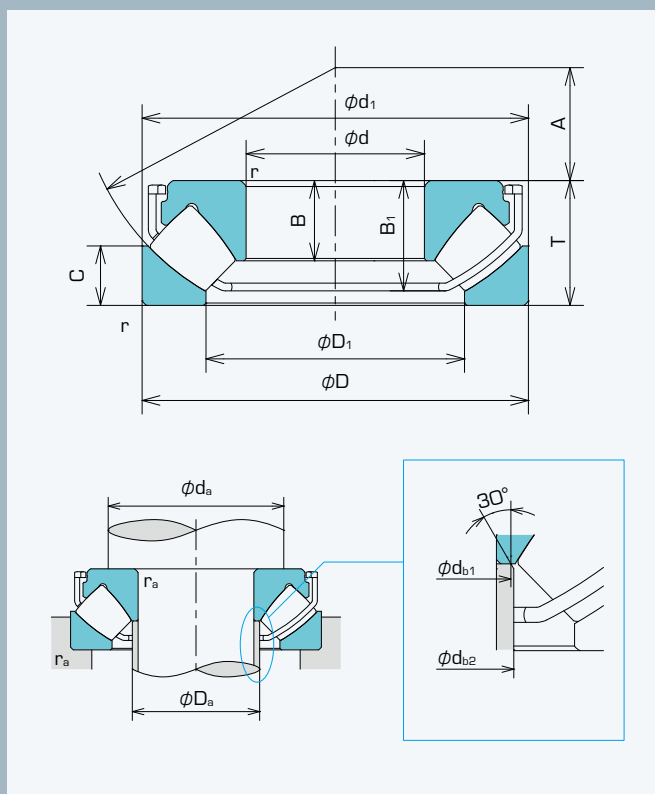
■ Precauciones de lubricación

El rodamiento axial oscilante de rodillos no está estructurado para facilitar la lubricación del acabado del anillo y la superficie de la brida del aro interno. Asegúrese de que estén completamente lubricados. Cuando se utilice grasa para lubricación, se recomienda introducir grasa en el 100% del volumen del rodamiento y el alojamiento que se muestran en la figura siguiente. (Para obtener información acerca del volumen del rodamiento, consulte la tabla de dimensiones.)



| | Dimensiones relacionadas con el montaje (mm) | | | Dimensiones del espaciador (mm) | | Masa (kg) (Referencia) | Volumen espacial (cm³) (Referencia) |
|--|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| | d _a ** (mín.) | D _a (máx.) | r _a (máx.) | d _{b1} (máx.) | d _{b2} (mín.) | | |
| | 115 | 135 | 1.5 | 90 | 90 | 2.67 | 125 |
| | 120 | 140 | 1.5 | 95 | 95 | 2.75 | 135 |
| | 130 | 150 | 1.5 | 105 | 107 | 3.61 | 160 |
| | 145 | 165 | 2 | 116 | 117 | 5.22 | 240 |
| | 160 | 180 | 2 | 127 | 128 | 7.3 | 325 |
| | 170 | 195 | 2 | 136 | 138 | 8.82 | 410 |
| | 185 | 205 | 2 | 147.5 | 149 | 10.5 | 450 |
| | 210 | 235 | 2.5 | 166 | 174 | 14.5 | 635 |

| | Dimensiones relacionadas con el montaje (mm) | | | Dimensiones del espaciador (mm) | | Masa (kg) (Referencia) | Volumen espacial (cm³) (Referencia) |
|--|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| | d _a ** (mín.) | D _a (máx.) | r _a (máx.) | d _{b1} (máx.) | d _{b2} (mín.) | | |
| | 91 | 108 | 1.5 | 66 | 66 | 2.5 | 120 |
| | 99 | 115 | 2 | 72 | 72 | 3.2 | 135 |
| | 106 | 125 | 2 | 75.5 | 77.5 | 3.82 | 175 |
| | 113 | 132 | 2 | 82.5 | 82.5 | 4.7 | 200 |
| | 120 | 140 | 2 | 88 | 88 | 5.6 | 240 |
| | 130 | 150 | 2 | 94 | 94 | 6.69 | 290 |
| | 135 | 157 | 2 | 99 | 99 | 7.83 | 320 |
| | 150 | 175 | 2.5 | 108 | 110 | 10.6 | 440 |
| | 165 | 190 | 2.5 | 119.5 | 120 | 14 | 550 |
| | 180 | 205 | 3 | 131 | 132 | 17.6 | 700 |
| | 195 | 255 | 3 | 141.5 | 143 | 22.3 | 890 |
| | 205 | 235 | 3 | 153 | 160 | 22.8 | 1,000 |
| | 220 | 250 | 3 | 163 | 169 | 27.8 | 1,200 |
| | 230 | 265 | 4 | 174.5 | 181 | 33.4 | 1,450 |



Carga axial equivalente dinámica

$$P_a = F_a + 1.2 F_r$$

Carga axial equivalente estática

$$P_{oa} = F_a + 2.7 F_r$$

F_a: Carga axial

F_r: Carga radial

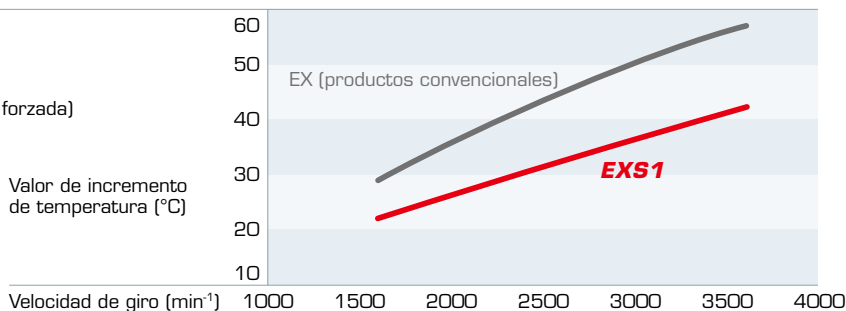
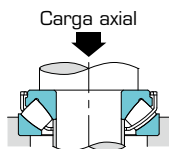
No obstante; $F_r / F_a \leq 0.55$

del 5% de la carga nominal estática básica Coa, la velocidad de giro permitirá que la temperatura del anillo externo sea de 80°C o menos. del 5% de la carga nominal estática básica Coa, la velocidad de giro permitirá que la temperatura del anillo externo sea de 80°C o menos. condiciones de lubricación, etc.) son diferentes. Seleccione la velocidad de giro permitida adecuada que se indica en el catálogo.

Rendimiento del rodamiento

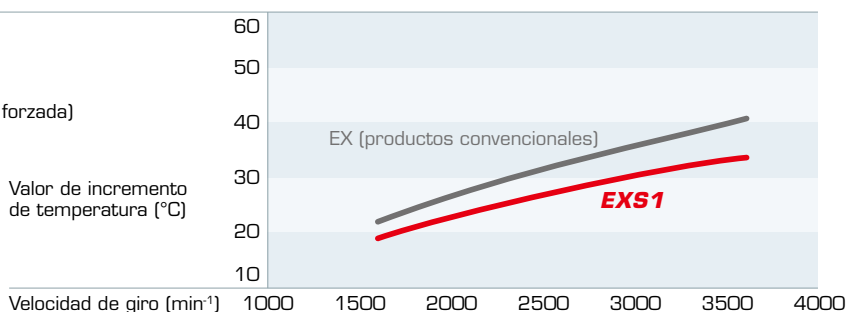
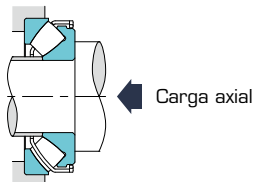
Prueba de incremento de temperatura del eje vertical

- Referencia de rodamiento 29412EXS1 y 29412EX
- Carga axial 22kN(5%Ca)
- Velocidad de giro 2000~3600min⁻¹
- Método de lubricación Lubricación con aceite (lubricación forzada)



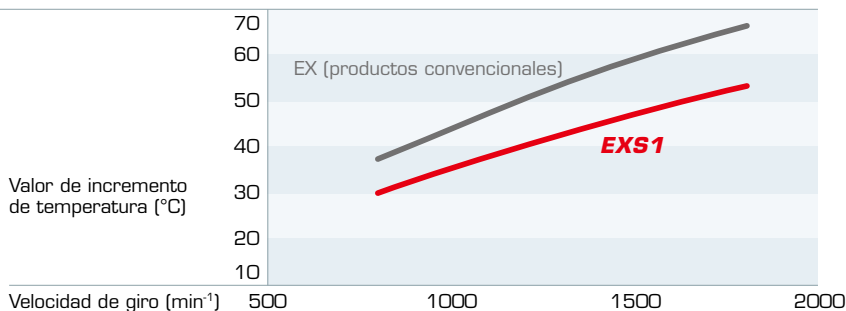
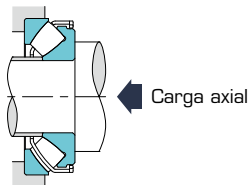
Prueba de incremento de temperatura del eje horizontal

- Referencia de rodamiento 29412EXS1 y 29412EX
- Carga axial 22kN(5%Ca)
- Velocidad de giro 2000~3600min⁻¹
- Método de lubricación Lubricación con aceite (lubricación forzada)



Prueba de incremento de temperatura de engrasado del eje horizontal

- Referencia de rodamiento 29412EXS1 y 29412EX
- Carga axial 22kN(5%Ca)
- Velocidad de giro 1000~1800min⁻¹
- Método de lubricación Lubricación con grasa



NACHI
NACHI-FUJIKOSHI CORP.

www.nachi.com

| | | | |
|--------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| Toyama Head Office | 1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511 | Tel: +81-(0)76-423-5120 | Fax: +81-(0)76-493-5231 |
| Tokyo Head Office | Shiodome Sumitomo Bldg. 17F, 1-9-2 Higashi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021 | Tel: +81-(0)3-5568-5247 | Fax: +81-(0)3-5568-5237 |

| | | | |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------|---|
| NACHI AMERICA INC. HEAD QUARTERS | Indiana, U.S.A. | Tel: +1-317-530-1001 | http://www.nachi.com |
| NACHI CANADA INC. | CANADA | Tel: +1-905-660-0088 | http://www.nachicanada.com/ |
| NACHI MEXICANA, S.A. DE C.V. | MEXICO | Tel: +52-442-153-2410 | http://www.nachi.com.mx/ |
| NACHI BRASIL LTDA. | BRASIL | Tel: +55-11-4793-8800 | http://www.nachi.com.br/ |
| NACHI EUROPE GmbH | GERMANY | Tel: +49-(0)2151-65046-0 | http://www.nachi.de/ |
| NACHI SINGAPORE PTE. LTD. | SINGAPORE | Tel: +65-65587393 | http://www.nachinip.com.sg/ |
| PT.NACHI INDONESIA | INDONESIA | Tel: +62-021-527-2841 | http://www.nachi.co.id/ |
| NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD. | THAILAND | Tel: +66-2-714-0008 | http://www.nachi.co.th/ |
| NACHI KG TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD. | INDIA | Tel: +91-(0)12-4450-2900 | |
| NACHI (AUSTRALIA) PTY. LTD. | N.S.W, AUSTRALIA | Tel: +61-(0)2-9898-1511 | http://www.nachi.com.au/ |
| NACHI (SHANGHAI) CO., LTD. | CHINA | Tel: +86-(0)21-6915-2200 | http://www.nachi-china.com.cn/ |

- las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso debido a mejoras.
- Se prohíbe copiar la información que se incluye en este catálogo sin nuestra autorización.

CATALOG NO. **B3206S**

NMX-IV-07-2020