ST

Modelos ST, ST-B y STI de cilindro LM

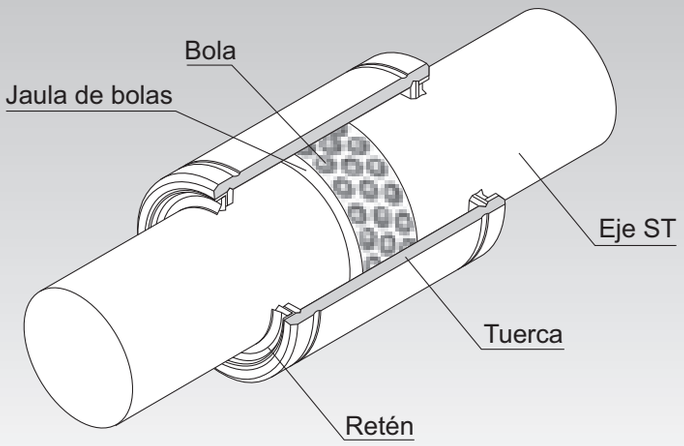


Fig.1 Estructura de modelo ST de cilindro LM

Estructura y características

El modelo ST posee una jaula de bolas y bolas incorporadas dentro de la tuerca cilíndrica rectificada con precisión como se muestra en Fig.1. Las bolas están dispuestas en zigzag para recibir una carga uniformemente. La jaula de bolas es una jaula perforada hecha de una aleación ligera de alta rigidez, y se puede lograr movimiento de alta velocidad. Se instalan un anillo de empuje y un anillo elástico en ambos lados de la superficie interior de la tuerca para evitar que la jaula rebase el límite. Esta estructura permite movimientos de rotación, recíprocos y complejos con un coeficiente de fricción bajo. El modelo ST posee una longitud de carrera hasta dos veces mayor que el rango de desplazamiento que presenta la jaula de bolas.
Debido a que puede obtenerse alta precisión a bajo costo, este modelo se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, tales como fijación por matriz mediante prensa, máquina impresora con rodillo de tinta, plato de piezas de prensas punzadoras, alimentador de prensa, cabeza de trabajo de máquina de electroerosión, corrector de embobinado, hiladora y telar, equipo de medición de deformación, husillo de instrumento de medición óptica y fotocopiadoras.

[Coeficiente de fricción mínimo]
Las bolas y la ranura de bolas establecen un punto de contacto, lo que provoca la menor pérdida de movimiento basculante, y las bolas se retienen individualmente en la jaula de bolas. Esto permite que el cilindro LM realice un movimiento basculante con un coeficiente de fricción mínimo (μ=0,0006 a 0,0012).

[Diseño compacto]
Debido a que se constituye solo de una tuerca delgada y bolas, se minimiza el diámetro exterior del cojinete y se logra un diseño ligero, compacto y que ahorra espacio.

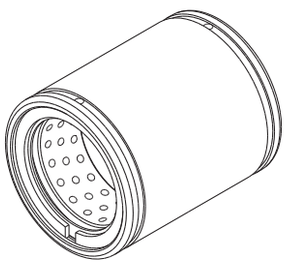
[Alta precisión a bajo costo]
Puede obtenerse una unidad deslizante de alta precisión a bajo costo.

Tipos y características

Modelo ST de tipo de carga ligera

Tabla de especificación⇒A5-10

El modelo ST es un tipo de carga ligera que permite una carrera extendida.
Diámetro de eje:ϕ6 a ϕ100
Además, se encuentra disponible un tipo instalado con retén. Modelo ST-UU

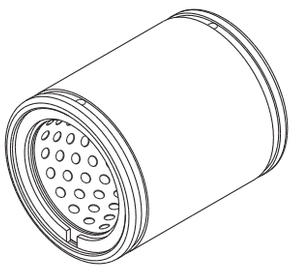


Modelo ST

Modelo ST-B de tipo de carga media

Tabla de especificación⇒A5-10

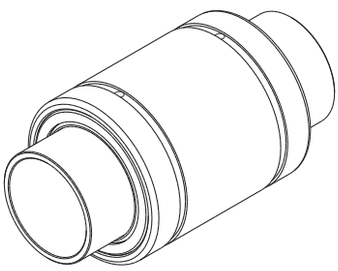
Posee las mismas dimensiones que el modelo ST; pero tiene una carrera más corta y alcanza una carga máxima admisible dos veces mayor que la del modelo ST.
Diámetro de eje:ϕ8 a ϕ100
Además, se encuentra disponible un tipo instalado con retén. Modelo ST-UUB



Modelo ST-B

Modelo STI de tipo anillo interior

Si el eje LM no puede endurecerse por templado, STI permite incorporar un anillo interior. El anillo interior puede fabricarse a pedido.



Modelo STI

Eje ST

Con el eje ST, utilizado en el modelo ST, las bolas giran directamente en la superficie del eje. Por lo tanto, es necesario prestar mucha atención a la dureza, rugosidad de la superficie y precisión de dimensiones cuando se fabrique.
Debido a que la dureza del eje ST impacta en gran medida sobre la vida útil, tenga cuidado al seleccionar un material y el método de tratamiento térmico.
THK también fabrica ejes ST de alta calidad. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

[Material]
Generalmente, se considera adecuado el uso de los siguientes materiales para endurecer la superficie a través de endurecimiento por inducción.
- SUJ2 (JIS G 4805: acero del cojinete al alto cromo-carbono)
- SK3 a 6 (JIS G 4401: acero para herramientas al carbono)
- S55C (JIS G 4051: acero al carbono para uso estructural de máquina)

[Dureza]
Recomendamos una dureza de superficie de 58 HRC (≒653 HV) o superior. La profundidad de la capa endurecida se determina por el diámetro de eje, recomendamos 2 mm aproximadamente para uso general.
El eje ST puede tener un anillo interior endurecido instalado en la ranura del eje.

[Rugosidad de la superficie]
Para alcanzar un movimiento uniforme, la superfi cie suele acabarse a Ra0,40 a o menos. Si se requiere mayor resistencia al desgaste, termine la superfi cie a Ra0,20 a o menos.

Instalación del eje ST

Para instalar el eje ST, insértelo en la profundidad designada. Si el juego es negativo, se requiere una gran fuerza de impulsión. Sin embargo, no golpee el eje para insertarlo a la fuerza. En cambio, primero aplique lubricante en el eje ST y luego insértelo gradualmente con un pequeño movimiento hacia atrás.