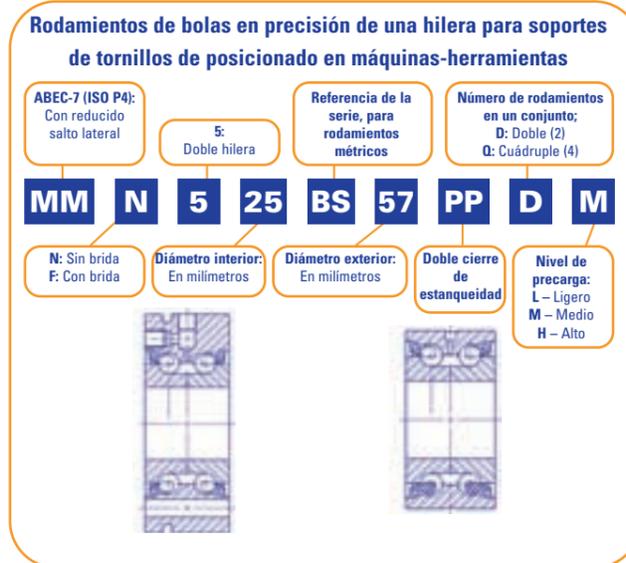


# TIMKEN®

## Fafnir®

Rodamientos de bolas en superprecisión para soportes de tornillos de posicionado en máquinas-herramientas



# Less Friction. More Solutions

“Menos fricción, más soluciones” define nuestra filosofía para conseguir convertirnos en su proveedor preferido de rodamientos de bolas en precisión para tornillos de posicionado de máquinas-herramientas, y todos los productos y servicios relacionados con ellos. Nuestro objetivo es hacer de Timken la opción más fácil y más fiable de entre los suministradores potenciales con los que cuente para este tipo de productos.

Con Timken como su suministrador, conseguirá acceder a una amplia red de servicio a nivel mundial que dispone de almacenes y red logística integrada. Podrá beneficiarse de la

asistencia técnica de nuestros Centros de Investigación y Desarrollo en todo el mundo, así como de nuestros equipos de Ingeniería de Aplicaciones y Asistencia Técnica que le ayudarán a conseguir soluciones que le aporten ventajas competitivas. El compromiso decidido de Timken hacia sus clientes, es el modo en que nuestra empresa añade valor a la tecnología de nuestros productos y nos ayuda a construir relaciones comerciales fuertes y duraderas.

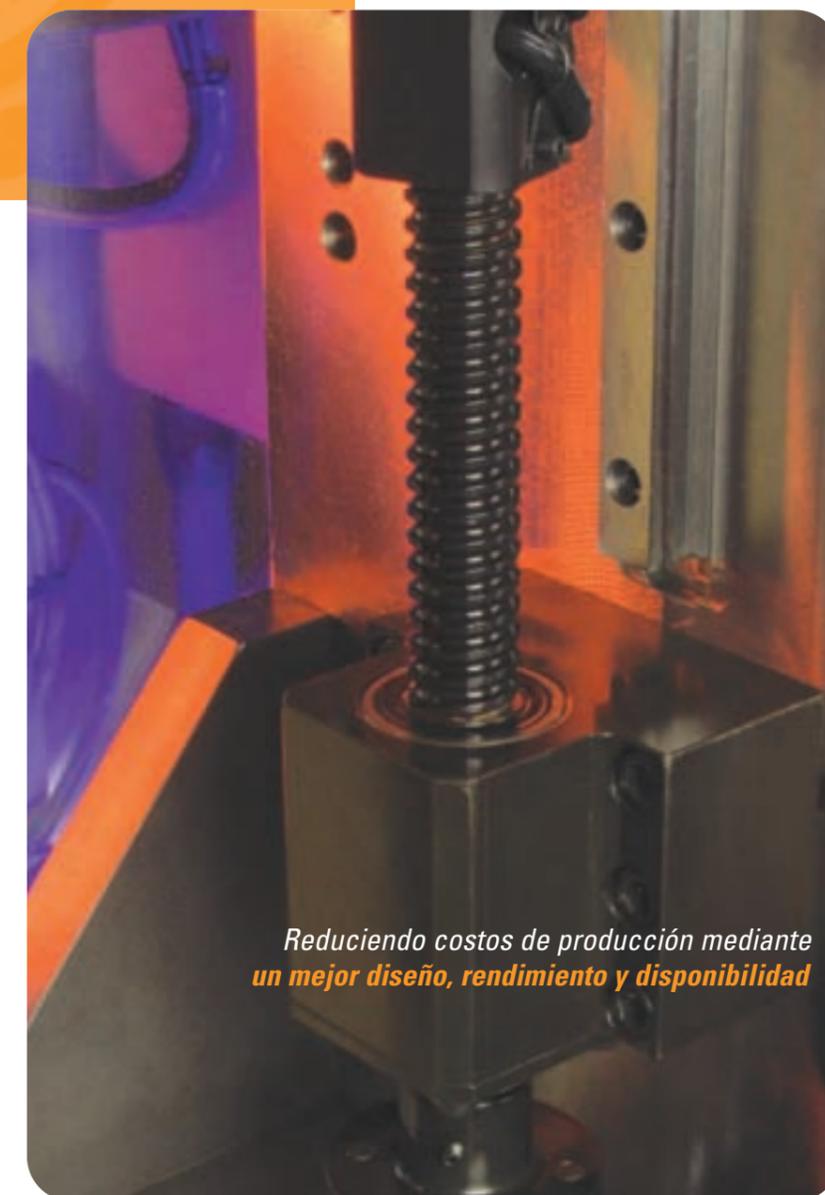
Timken es un proveedor que le ofrece una amplia gama de soluciones para todo tipo de aplicaciones en máquinas-herramientas. Conozca más sobre nuestra empresa y como podemos ayudarle a mejorar su rentabilidad visitando nuestra página web en [www.timken.com](http://www.timken.com) o dirigiéndose a: **TIMKEN ESPAÑA, S.L. Avenida Concha Espina, 63 – 5º iz. 28016 – MADRID Tel.- 91 4110362 Fax.- 91 5635300**

Timken® y Fafnir® son marcas registradas por The Timken Company. [www.timken.com](http://www.timken.com)

© 2006 The Timken Company  
Impreso en Europa.  
Número de Pedido E5852-SP

# TIMKEN

Where You Turn



Reduciendo costos de producción mediante un mejor diseño, rendimiento y disponibilidad

*Cuando se seleccionan rodamientos Timken® Fafnir® para el soporte de tornillos de posicionado en máquina-herramienta, se están eligiendo productos con una tecnología líder a nivel mundial, fabricados con aceros de primera calidad y avalados por el prestigio de una marca conocida por su alto nivel de calidad, fiabilidad y rendimiento. Esta calidad comienza incluso mucho antes de que se inicie la fabricación de los rodamientos y permanecerá en la máquina que los utiliza durante mucho tiempo. Diseñamos rodamientos para conseguir las mayores prestaciones y una larga vida en servicio, ayudando a rentabilizar al máximo la inversión inicial mediante la reducción de los costos de mantenimiento.*



### Rodamientos diseñados para aumentar la productividad de su maquinaria



Los rodamientos de bolas en superprecisión Timken Fafnir se fabrican con aceros sujetos a las más altas especificaciones de limpieza. La ausencia de impurezas e inclusiones no metálicas en la materia prima permite aumentar su durabilidad y vida en servicio. Este es un factor crítico en el entorno de trabajo actual, donde se imponen fuertes ritmos de producción en todas las tareas de arranque de viruta y a la vez condiciones de funcionamiento en las que la contaminación proveniente de los fluidos de corte y la presencia de viruta es muy abundante. Empleamos la tecnología Timken, adquirida como fabricantes de nuestros propios aceros, para seleccionar la exclusiva variedad de grados y aleaciones que mejor se ajusten a la fabricación de rodamientos de bolas en superprecisión para soporte de tornillos de posicionado en máquinas-herramientas.

Utilizar un acero limpio es tan solo el cimiento, fabricamos rodamientos según las Normas ABEC 9/ISO P2, consiguiendo además obtener tolerancias aún más reducidas en su salto axial, ya que de este modo logramos una mejor precisión y repetitividad del posicionado axial. Nuestros rodamientos alcanzan tolerancias de precarga que son hoy en día las más exigentes de nuestro sector. Conseguimos niveles de precarga constantes mediante el emparejado con offset de las pistas en diseños de dos hileras. Para ello, hemos de emparejar individualmente cada pista exterior doble con las dos pistas interiores y las jaulas idóneas. Mediante estos severos controles de fabricación y un adecuado montaje de los rodamientos se consigue una mayor calidad de mecanizado en la máquina-herramienta durante todo su ciclo de vida.

Nuestra gama de rodamientos en superprecisión para tornillos de posicionado de máquinas-herramientas ha sido

específicamente diseñada para alcanzar muy bajos pares resistentes a la rodadura y elevados niveles de control, tanto en la excentricidad axial, como en la repetitividad de posicionado. Nuestro exquisito nivel de atención al más mínimo detalle durante todo el proceso de fabricación de los rodamientos da como resultado un elevadísimo nivel de precisión y acabado de las piezas mecanizadas con la máquina que los utiliza, que se traducen en una mejora de la rentabilidad y productividad para su empresa.

Para conseguir altos niveles de rigidez axial, los rodamientos Fafnir en superprecisión para soportes de tornillos de posicionado en máquinas-herramientas se fabrican con ángulos de 60 grados y máximo número posible de bolas por hilera. De este modo se logra una menor deflexión del husillo a nivel de la herramienta, a la vez que un corte limpio y sin retemblado. Pueden elegirse rodamientos con bolas de acero, fabricadas con aceros de las mismas especificaciones de limpieza y calidad que las pistas de rodadura, o bien con bolas de materiales cerámicos especialmente diseñados para aquellas aplicaciones en las que existan muy altas velocidades y rápidas aceleraciones. Se pueden solicitar rodamientos con precargas a medida y lubricantes especiales para trabajar en aplicaciones concretas.

Nuestra amplia gama de rodamientos de bolas en superprecisión para tornillos de posicionado de máquinas-herramientas comprende diseños de una y dos hileras con gran variedad de configuraciones de montaje. Disponemos de rodamientos con o sin brida de amarre, tanto para tuercas de sujeción estándar como giratorias. También fabricamos rodamientos integrados en soportes para facilitar su sencillo montaje, con tan solo atornillarlos a la superficie de la máquina.

### Mejores productos, costos de producción más reducidos

Además de diseñar y fabricar soluciones tecnológicas que pueden mejorar el rendimiento de sus máquinas, Timken también le ayuda a reducir sus gastos de explotación. Los rodamientos de bolas estándar para soporte de tornillos de posicionado de máquinas-herramientas requieren que, cuando se sustituyen, sea normalmente necesario rectificar también las tapas que realizan su bloqueo axial con el fin de realizar su correcto montaje. Con los rodamientos Timken Fafnir no es necesario realizar esta operación, ya que al respetar tolerancias axiales muy severas y disponer de un código específico de identificación en su referencia, nuestros rodamientos eliminan virtualmente la necesidad de rectificar las tapas de fijación axial. Se reducen de este modo los costos de mantenimiento y el tiempo de parada de la máquina necesario para llevar a cabo las labores de mantenimiento de los tornillos de posicionado.

Los rodamientos Timken Fafnir para tornillos de posicionado de máquinas-herramientas han sido diseñados para durar más y con ello reducir gastos de mantenimiento y tiempos de parada de las instalaciones. Los rodamientos de dos hileras incluyen una pareja de cierres de estanqueidad de baja fricción que resisten la entrada de contaminantes y aumentan la vida en servicio, permitiendo así gestionar de un modo más fiable sus programaciones de

mantenimiento. Este tipo de rodamientos se suministran también pre-lubricados con grasas de altas prestaciones y pueden ser re-lubricados posteriormente en servicio.

Además, Timken ha integrado la filosofía de flujo constante en sus procesos de fabricación. De este modo alcanzamos una gran eficacia y rentabilidad que se traduce tanto en niveles competitivos de precios, como en plazos de entrega muy reducidos para nuestros clientes.

### Mayor disponibilidad a su servicio

Puede encontrarse stock de rodamientos Timken Fafnir en nuestra red de almacenes a nivel mundial con un muy elevado grado de disponibilidad, al alcance de distribuidores y usuarios finales. Mantenemos también en nuestras fábricas un nivel muy importante de stock en producto semiacabado, por lo que podemos atender, con reducido plazo de reacción, peticiones de rodamientos a la medida de las necesidades de nuestros clientes.



### Emplear rodamientos Timken® Fafnir® le aporta una gran cantidad de ventajas:

- Aceros más limpios para conseguir mayor vida en servicio.
- Reducidas tolerancias de precarga para conseguir un corte fino, sin retemblado de herramienta.
- Tolerancias axiales superiores a lo exigido en las Normas ABEC 9 / ISO P2 para lograr mayor precisión.
- Reducidas tolerancias de ancho, para conseguir montajes sin necesidad de rectificar las tapas de bloqueo axial.
- Pre-lubricación con grasas de altas prestaciones.
- Alta disponibilidad de suministros para reducir los tiempos en paradas de mantenimiento.