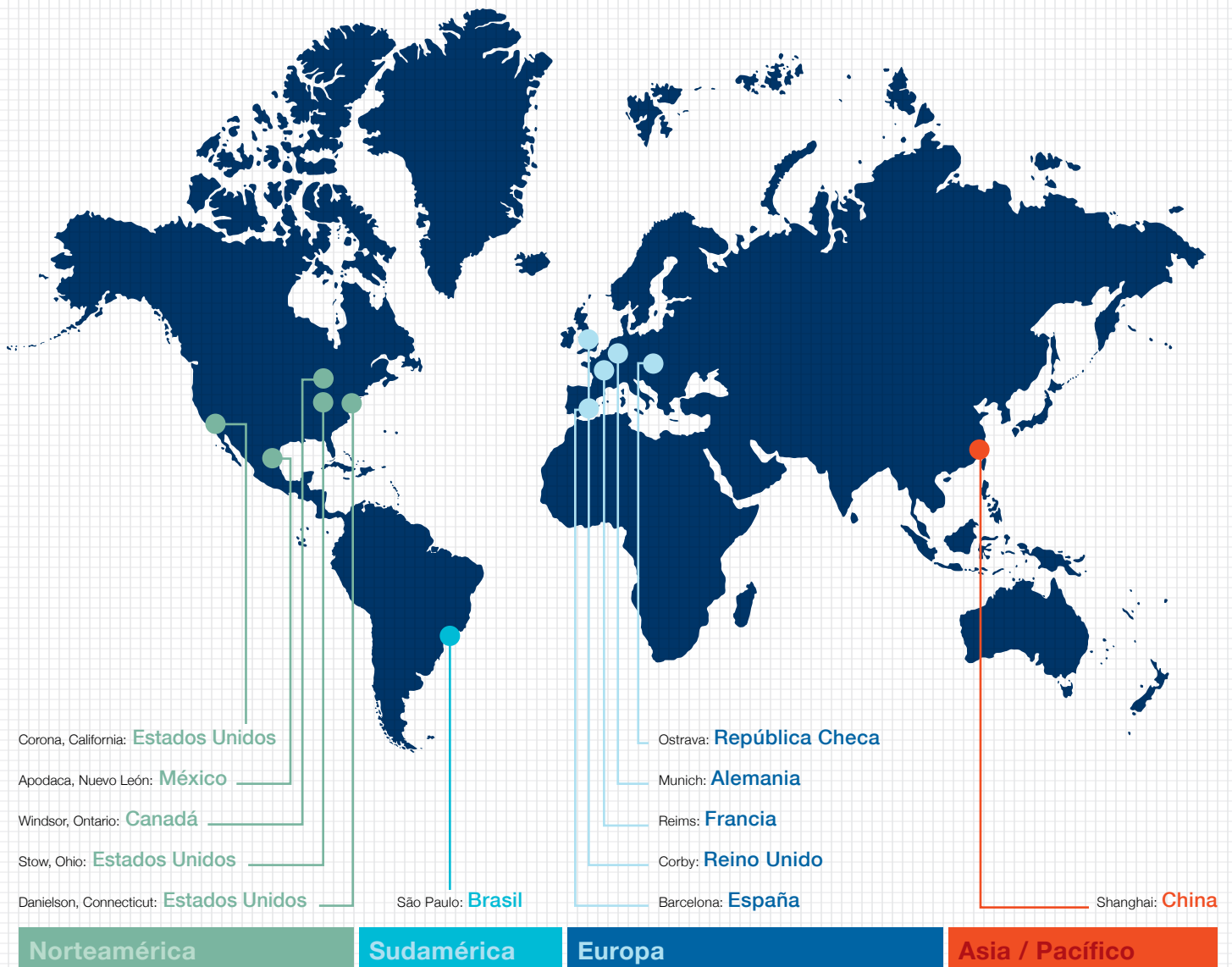




**SPIROL<sup>®</sup>**

**Soluciones Innovadoras de Fijación.  
Menores Costos de Ensamble.**



## Diseño local, suministro global

SPIROL dispone de ingenieros de aplicaciones en todo el mundo para apoyarle en sus diseños, de centros de fabricación equipados con tecnología de punta y de plataformas logísticas que simplifican el suministro de productos.

## Orientados hacia la mejora de su competitividad

SPIROL es diferente al resto de las empresas de nuestra industria. Somos un recurso técnico que fabrica componentes orientados a mejorar la calidad de ensambles, al aumento de la vida útil de los productos y a la reducción de costos de fabricación de nuestros clientes.

La colaboración con nuestros clientes en la concepción de nuevas soluciones nos diferencia de otras empresas de nuestra industria. Desde la invención del pasador elástico en espiral en los años 40's, hemos introducido nuevos productos continuamente, así como mejorado nuestras líneas estándares, permitiendo a nuestros clientes importantes ahorros.

La estandarización es una pieza clave de nuestro éxito. Cuando identificamos una necesidad compartida del mercado desarrollamos una línea de producto o un método de producción estándar que dé respuesta a esa necesidad. La estandarización supone menores costos de producción, herramental y material, y establece las bases para la producción de componentes especiales cuando los requisitos de la aplicación así lo exigen. Somos líderes en el desarrollo de estándares internacionales.

Nuestra capacidad productiva cubre una amplia variedad de modernos procesos de fabricación que incluyen tecnología propia de conformado por rolado en frío y estampado, arranque de

metal, equipos de corte láser y estampado de precisión. Diseñamos internamente nuestro herramental y realizamos la mayoría de tratamientos térmicos y procesos de acabado para maximizar nuestra productividad y asegurar la calidad recurrente de nuestros productos.

Además de la amplia gama de productos para fijación y ensamble, SPIROL ofrece un completo rango de equipos de instalación diseñados para facilitar la instalación de componentes con la más alta calidad y de la manera más eficiente. Nuestras soluciones de instalación van desde máquinas manuales a celdas de trabajo totalmente automáticas con control estadístico del proceso y opciones libres de error. Somos la única empresa de nuestro sector que ofrece el paquete completo: componentes más maquinaria de instalación.

Todos estos factores se combinan en nuestros centros tecnológicos donde se conjugan decenas de años de experiencia en ingeniería de aplicaciones con tecnologías de producción de punta, laboratorios certificados, equipos de instalación y literalmente miles de productos estándares para proporcionarle las mejores soluciones rápidamente.

## Razones para hacer negocios con SPIROL:

- + Nuestro objetivo principal es ser un recurso técnico que permita la reducción de sus costos de ensamble, mejorar la calidad de su producto y aumentar su competitividad
- + Amplia experiencia en ingeniería de aplicaciones y soluciones que le permiten desarrollar productos y lanzarlos al mercado rápidamente
- + Extensa gama de componentes estándares y métodos de producción eficientes para fabricar productos especiales a precios competitivos
- + Equipos de instalación y soporte de ingeniería para suministrar soluciones totales
- + Excelente servicio, tiempo de respuesta y calidad de producto
- + Estabilidad financiera de una empresa con larga historia
- + Códigos de barras
- + Opciones de empaque especiales
- + Programas de inventario
- + Marcado de piezas
- + Pedidos abiertos
- + Logística
- + Presencia global
- + Intercambio electrónico de información (EDI)
- + Bajos pedidos mínimos
- + Sin cargos de herramental para productos estándares
- + Muestras de productos

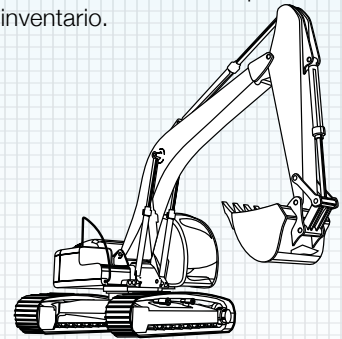
## Soluciones SPIROL

Lo que realmente nos diferencia de otras empresas es nuestra experiencia en ingeniería de aplicaciones. Cuando colaboramos con nuestros clientes en las etapas de diseño iniciales, podemos no sólo ayudar en el diseño del elemento de fijación sino también aportar recomendaciones claves respecto a la interfaz entre nuestro componente y el resto de las piezas.



### Pasadores elásticos en espiral

SPIROL inventó el pasador elástico en espiral en 1948. Fácilmente identificables por su característica sección transversal en 2 ¼ vueltas, los pasadores en espiral son “auto-retenedores” ya que se comprimen al ser insertados en el material de recepción. Son los únicos pasadores que mantienen flexibilidad y resistencia homogénea tras ser insertados. Verdaderos “componentes de ingeniería”, los pasadores en espiral están disponibles en tres rangos de carga para permitir al ingeniero de diseño seleccionar la combinación óptima de resistencia, flexibilidad y diámetro que se adecue a los diferentes materiales y requisitos de la aplicación. Su diseño elástico amortigua fuerzas y vibración, protegiendo de daños al agujero y alargando la vida del ensamble. Los pasadores en espiral presentan bordes limpios de rebabas perpendiculares al eje y requieren menores fuerzas de inserción que otros pasadores, lo que los hace el componente ideal para sistemas de inserción automáticos. Las características de los pasadores elásticos en espiral los convierten en el estándar de la industria en aquellas aplicaciones donde la calidad del producto y el costo total de instalación son elementos críticos. Disponibles en diámetros que van desde 0.8mm (0.031”) a 20mm (0.750”). La amplia gama de SPIROL permite al diseñador utilizar un pasador de alto rendimiento disponible en inventario.



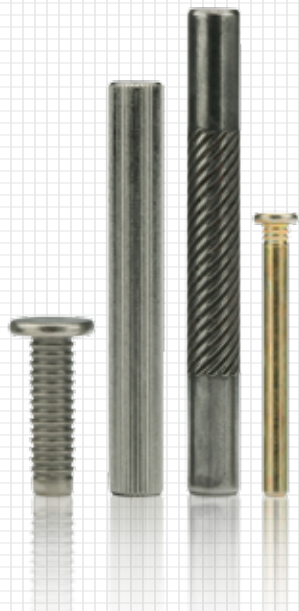
Ingeniería de aplicaciones

### EQUIPOS AGRICOLAS Y MAQUINARIA PESADA

Ejemplos de aplicaciones: Retroexcavadoras, tractores, camiones de volteo, remolques, sembradores, maquinaria de movimiento de tierra, componentes de trailers, puertas de contenedores, eslingas de amarre, carretillas elevadoras, potencias y grúas...

### Algunas de las industrias que servimos

Aeroespacial | Equipos agrícolas y maquinaria pesada |  
Energías renovables | Automotriz | Cosméticos |  
Bienes Duraderos | Electrónica | Defensa |  
Herramientas manuales y eléctricas | Equipos industriales |  
Integradores | Cerraduras y pasadores | Equipos médicos |  
Compresores y control de fluidos | Vehículos recreativos |  
Herrajes de puertas y ventanas | Bombas



### Pasadores sólidos y "Drive Studs"

Los pasadores sólidos son componentes rectos, cilíndricos y relativamente inflexibles que se instalan por presión. Disponibles con y sin cabeza, se utilizan habitualmente para posicionamiento permanente de componentes, para alineación de piezas o como ejes, pivotes y bisagras. Los pasadores SPIROL moleteados, con dientes de sierra y canales helicoidales, presentan aristas prominentes que interactúan con el material anfitrión para asegurar la retención del pasador. Al contrario que los pasadores lisos y espigas maquinadas que requieren mantener unas tolerancias de agujero extremadamente reducidas, los pasadores sólidos SPIROL se han diseñado para ser utilizados en agujeros taladrados con las prácticas habituales de taller (sin necesidad de posterior rectificado) con el objetivo de reducir los costos de preparación de componentes. Por esta razón los pasadores sólidos SPIROL son una excelente elección para sustituir costosos pasadores maquinados. Por su parte, los "Drive Studs" y pasadores "Twist-Lok" se utilizan habitualmente para sustituir voluminosos tornillos ofreciendo mejor retención y mayor velocidad de ensamble. La amplia gama estándar de pasadores sólidos SPIROL incluye pasadores moleteados, "Drive Studs", pasadores acanalados helicoidalmente, pasadores "Twist-Lok" y pasadores para cierres, manillas y agarraderas en plástico. El rango de diámetros estándares va de 1.5mm (0.062") a 6mm (0.250") pudiendo llegar hasta 58mm (2.250") bajo estudio.



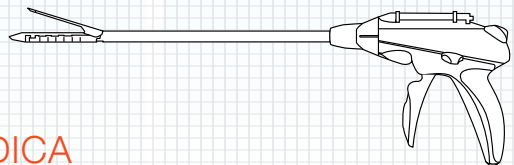
### Pasadores elásticos ranurados

Los pasadores elásticos ranurados son elementos de uso general y de bajo costo unitario que se utilizan en múltiples aplicaciones de fijación. La aplicación más apropiada para pasadores ranurados son los ensambles de relativamente menor exigencia en los que los componentes están fabricados con acero dulce o endurecido y donde el pasador se instalará manualmente. Tras ser comprimido durante la inserción en el agujero, el pasador ejerce una presión contra las paredes del agujero. En oposición al pasador en espiral, el cual se enrolla sobre sí mismo, la flexibilidad del pasador ranurado se reduce a la zona opuesta a la ranura por donde se flexiona o dobla durante la inserción. Esta propiedad elástica le permite, al igual que al resto de los pasadores elásticos, acomodar mayores tolerancias de agujeros que los pasadores sólidos lo que redundará en menores costos de preparación de componentes. SPIROL ofrece una completa gama de pasadores comerciales (según las normas ASME e ISO) y militares (MS/NASM y NAS) con diámetros que van de 1.5mm (0.062") a 20mm (0.750"), tanto en acero alto carbono como en aceros inoxidables.



### Componentes tubulares rolados

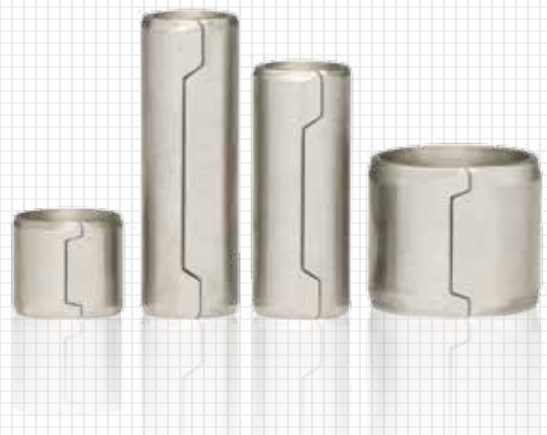
Una de las especialidades de SPIROL es el reemplazar caros componentes maquinados y conformados en frío con productos rolados más económicos sin afectar al rendimiento de la aplicación. Nuestras piezas tubulares no sólo cuestan menos sino que muy a menudo son hasta 50% más ligeras que sus equivalentes sólidas. SPIROL posee tecnología de fabricación propia que permite la producción eficiente de productos tubulares especiales que cumplen con los requisitos de rendimiento que hasta ahora sólo se obtenían con procesos y productos más caros. El diámetro de nuestros productos tubulares llega a 38mm (1.500") y la longitud hasta 165mm (6.500"). La geometría incluye formas circulares, ovales y en forma de "C". Ofrecemos diseños con perforaciones, muescas, chaflanes así como ranuras antiengarzados, en forma de chevrón y cola de milano. Gracias a la flexibilidad de nuestros métodos de fabricación, podemos fabricar componentes singulares sin incurrir en gastos de herramental y a un precio unitario mucho menor. El departamento de ingeniería de aplicaciones de SPIROL fundamenta y valida el diseño rolado a través de estudios técnicos, planos, especificaciones y muestras.



Ingeniería de aplicaciones

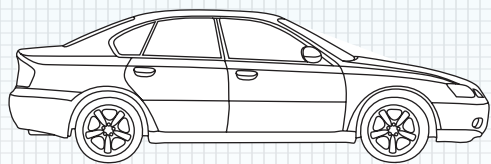
### INDUSTRIA MEDICA

**Ejemplos de aplicaciones:** Suturadoras quirúrgicas, tijeras quirúrgicas, tenazas, prótesis, aparatos auditivos, bombas de infusiones, monitores, desfibriladores, máquinas de rayos-X, dispositivos esterilizadores, básculas médicas, camas de hospital, sillas de ruedas, andadores y monitores de presión sanguínea...



## Camisas de alineación rectificadas

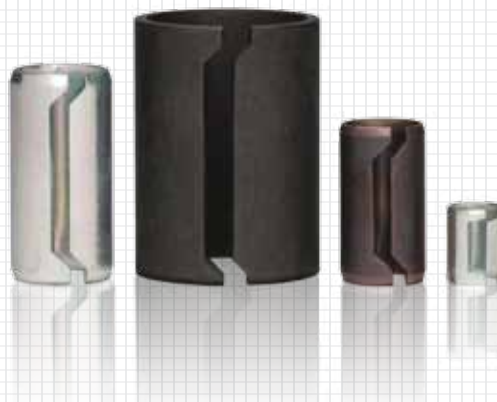
Las camisas de alineación rectificadas SPIROL han sido diseñadas para reemplazar directamente los pasadores cilíndricos rectificadas ISO 8734 en aplicaciones de alineamiento. Este revolucionario componente se fabrica a partir de fleje de acero, rectificándose posteriormente su diámetro exterior y obteniéndose así tolerancias muy precisas que permiten alineaciones del orden de 20µm. La mayor ventaja de las camisas de alineación rectificadas es que permiten obtener la misma precisión de alineación que los pasadores sólidos rectificadas por una fracción del costo. En la mayoría de los casos, las camisas de alineación rectificadas son aproximadamente 50% más ligeras y al menos 30% más económicas que su equivalente sólido. Cuando es necesario, nuestras camisas se pueden someter a tratamientos de endurecimiento superficial con el objetivo de aumentar resistencia al desgaste o fabricar a partir de acero alto carbono, tratado térmicamente para aumentar la resistencia a corte. Nuestra línea de camisas de alineación rectificadas se ofrece en cuatro diámetros estándares: Ø8, Ø10, Ø12 y Ø16mm. No obstante es posible desarrollar y fabricar medidas especiales con una mínima inversión, para aquellas aplicaciones que así lo requieren.



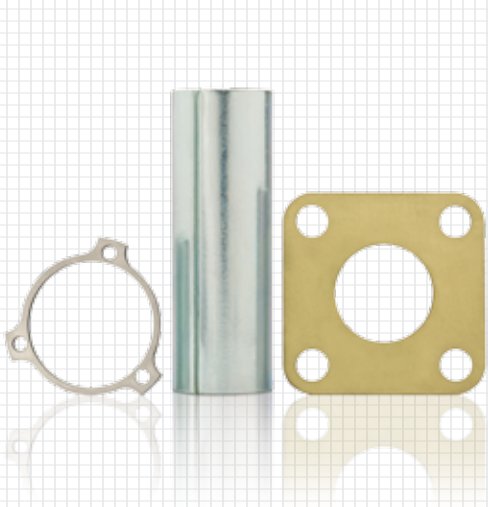
Ingeniería de aplicaciones

### AUTOMOTRIZ

**Ejemplos de aplicaciones:** Transmisiones, motores, amortiguadores, sistemas de freno, bombas de aceite/agua, carcasas de solenoides, ignición, agarraderas de interior, manijas de puertas, tomas de corriente, bisagras de guanteras, cierres de puertas, ventanas, quemacocos, velocímetros, columnas de dirección, actuadores y soportes de retrovisores, sensores de aceite...

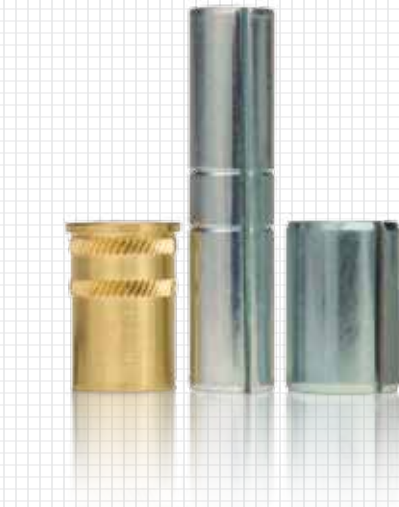


Las camisas de alineación SPIROL series DB100 y SD200 están diseñados para alinear un componente relativo a otro. Son camisas huecas roladas que presentan chaflanes en ambos extremos para facilitar la inserción en los componentes que los reciben. Su flexibilidad permite mayores tolerancias de agujeros y su ranura en zig-zag evita el engarzado. La serie DB100 esta diseñada de manera que su diámetro interior permite el paso de tornillos estándares para asegurar el ensamble, eliminando de esta forma la necesidad de un segundo juego de agujeros (el primero para posicionamiento, el segundo para fijación). Además están tratadas térmicamente para proteger a los tornillos de las cargas en corte. Esta serie acomoda tornillos de M5 a M6 y #10 a 0.750". La serie SD200 esta diseñada conforme a su diámetro exterior y el agujero en el que se introducirán y no para su utilización con tornillos. Esta serie esta diseñada para instalación en agujeros de Ø6 a Ø16mm y 0.250" a 0.625". Las camisas de alineación SPIROL simplifican el montaje, reducen el peso y aportan importantes ahorros.



## Espaciadores

SPIROL fabrica espaciadores rolados en frío, estampados, cortados por láser y laminados con el objetivo de dar respuesta a una amplia variedad de aplicaciones y requisitos. Los espaciadores rolados SPIROL se utilizan habitualmente como soportes, casquillos distanciadores, camisas y ejes. La aplicación típica es la de separar dos componentes ensamblados gracias a un tornillo, remache o espárrago que pasa a través del diámetro interior del separador. Los diámetros internos de los separadores SPIROL están diseñados para ofrecer un juego libre con tornillos y pernos estándares de 3mm (#4) a 24mm (1") de diámetro. Los espaciadores de diámetro estándar están disponibles en cualquier longitud sin incurrir en gastos de herramienta y cada diámetro se ofrece con pared estándar y gruesa para cubrir los requisitos de resistencia axial y de superficie de apoyo. Los espaciadores cortados por láser y laminados están disponibles en espesores que van de 0.03mm a 6mm (0.001" a 0.250") en cualquier geometría plana. Las flexibles y eficientes tecnologías de fabricación propias de SPIROL nos permiten reemplazar tubos cortados, tubos, manguitos y piezas maquinadas por una fracción de su costo.



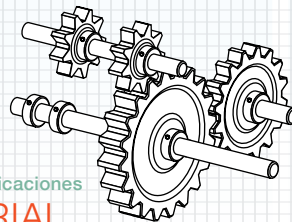
## Limitadores de compresión

Los limitadores de compresión metálicos permiten sustituir piezas tradicionalmente fabricadas en metal por equivalentes en plástico, reduciendo el peso y costo de las piezas, especialmente en aquellos casos de geometría compleja. Los limitadores de compresión refuerzan la pieza en plástico en las uniones sometidas a altas cargas o donde varios componentes se conjugan, permitiendo que estos sean fabricados de plástico con la consecuente reducción del precio de las piezas. Los limitadores de compresión SPIROL absorben los excesos de carga generados durante el apriete de los tornillos. De esta forma el plástico queda aislado de cargas compresivas excesivas asegurando que la unión se mantenga intacta durante toda la vida del producto. Nuestros limitadores de compresión han sido diseñados anteponiendo la facilidad de instalación y proporcionan excelente retención y características antirrotación. SPIROL ofrece una amplia gama de limitadores de compresión tanto para instalación post-moldeo por presión o por calor/ultrasonidos como para ser sobremoldeados. Nuestra gama estándar acomoda tornillos que van de M4 a M12 y #8 to 3/8".



## Insertos para plásticos

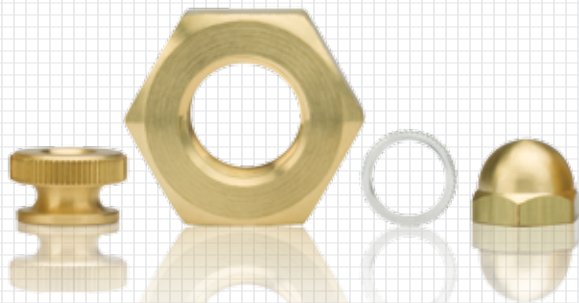
Los insertos roscados para plásticos permiten a los ingenieros de diseño sustituir piezas metálicas maquinadas y de fundición por piezas de plástico con el consiguiente ahorro en peso y costo. Y todo ello sin sacrificar la solidez de la unión, inclusive en aplicaciones de gran exigencia. La utilización de insertos roscados no sólo permite la aplicación apropiada de la fuerza de torsión sin riesgo de dañar el roscado sino también aseguran la integridad de la unión durante toda la vida útil de los componentes. Además, los insertos SPIROL permiten infinitas operaciones de atornillado y desatornillado de los componentes sin comprometer la integridad de la rosca. Disponemos de una amplia gama de insertos para instalación por calor/ultrasonido, para ser sobremoldeados, para instalación por presión, insertos de expansión y autorroscantes. Esta oferta permite al ingeniero de diseño seleccionar un producto que satisfaga al mismo tiempo los requisitos de rendimiento de la aplicación y el método de instalación preferido. Disponibles como estándares en roscados de M2 a M8 y 2-56 a 5/16-18, es posible suministrarlos en materiales especiales y roscas mayores, tras estudio de viabilidad.



Ingeniería de aplicaciones

## INDUSTRIAL

**Ejemplos de aplicaciones:** Estanterías y expositores, equipos de empaque y embotellado, instalaciones de fabricación de pulpa y papel, motores, transportadores, equipos de mantenimiento y otros equipos de fabricación y manipulación...



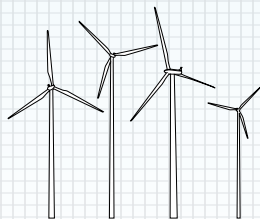
### Tuercas maquinadas de precisión

Las tuercas maquinadas de precisión se fabrican a partir de barras de latón, aluminio y acero inoxidable. Las tuercas maquinadas ofrecen múltiples ventajas frente a tuercas estampadas, punzonadas o conformadas en frío. Están roscadas perfectamente perpendiculares a la superficie, disponen de precisos avellanados y de roscas libres de rebabas. Las roscas maquinadas se ensamblan más fácilmente que los componentes alternativos ya que la rosca gira libremente, sin “puntos duros”, incluso las roscas con acabados superficiales. Al contrario que con tuercas estampadas o conformadas en frío, se tiene un contacto total entre la cara de la tuerca maquinada y la superficie de la pieza contra la que se rosca, lo que garantiza la retención y la perpendicularidad de los componentes ensamblados. Entre las aplicaciones para tuercas maquinadas se cuentan productos de plomería, componentes eléctricos, exhibidores comerciales, juguetes, interruptores, paneles y sensores, herrajes domésticos y lámparas y componentes de iluminación. La línea de tuercas maquinadas de precisión SPIROL incluye tuercas hexagonales estándares y de alto rendimiento, de bloqueo, para tornillos, de panel, de patrón pequeño, tipo bellota ciegas y abiertas y de apriete manual. El rango de dimensiones es de M2 a M16 y 2-56 a 5/8-27. Se pueden fabricar en materiales especiales y tamaños hasta 50mm (2”) entre caras bajo pedido.



### Lainas de precisión y piezas finas estampadas

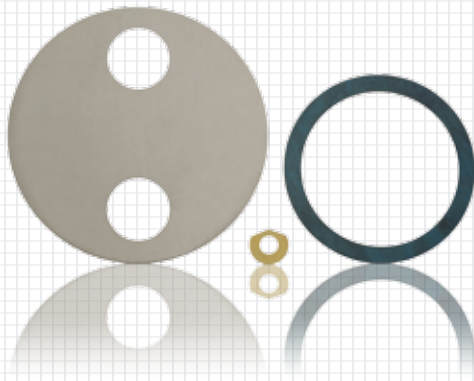
Las lainas de precisión se utilizan como elementos de compensación para absorber tolerancias entre componentes. Utilizando lainas se reducen enormemente los costos de fabricación ya que no es necesario maquinar cada pieza a tolerancias muy bajas de manera que encajen perfectamente por sí solas. Durante el montaje las lainas compensan la acumulación de tolerancias de cada pieza por separado. De esta manera se reduce el tiempo de maquinado y de ensamblado. Además las lainas se utilizan también para proteger las caras de piezas en contacto entre sí con lo que se reduce el tiempo de repasado y preparación de componentes en las operaciones de remontado y mantenimiento. SPIROL fabrica lainas con y sin herramental para ajustarnos a las necesidades de nuestros clientes en cuanto a plazos de entrega y costos. Además, la mayoría de procesos secundarios se realizan en nuestras instalaciones confiándonos un control total sobre plazos y calidad. Con el objetivo de facilitar la utilización de las lainas, ofrecemos múltiples opciones de pre-ensamblados y empaques. La línea estándar de lainas incluye lainas unitarias, espaciadores finos, lainas laminadas y unidas por el borde, todas ellas hechas a la medida de las necesidades y especificaciones de nuestros clientes a partir de un extenso inventario de materia prima en espesores de 0.03mm a 6mm (0.001” a 0.250”).



Ingeniería de aplicaciones

### ENERGÍAS RENOVABLES / TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS

**Ejemplos de aplicaciones:** Turbinas eólicas, paneles solares, dispositivos alimentados por energía solar, baterías ion litio, celdas de hidrógeno, generadores a vapor, mecanismos hidráulicos y activados por mareas, dispositivos nucleares, vehículos híbridos...



## Arandelas de precisión

SPIROL fabrica arandelas especiales de precisión para dar respuesta a aplicaciones singulares. Estas arandelas técnicas tienen forma de discos metálicos planos con un agujero central y se prestan a múltiples usos. Las arandelas reducen el riesgo de daños a componentes de acople y crean un espacio para contacto con tornillo o tuerca. Otras aplicaciones incluyen su uso como espaciadores, componentes de desgaste, indicadores de pre-carga o elementos para evitar corrosión galvánica. Las arandelas de empuje SPIROL ofrecen menor desgaste y mayor vida útil con el objetivo de reducir los costos de mantenimiento en múltiples aplicaciones de alto desgaste como equipos de obras públicas, automotriz, transmisiones y generación de energía. SPIROL dispone de miles de herramientas para obtener la dimensión necesaria y de tecnología propia para eliminar la necesidad de herramienta. La mayoría de los procesos secundarios se realizan en nuestras instalaciones para garantizar la mejor calidad, reducir plazos de entrega y mantener costos al mínimo. SPIROL produce arandelas especiales que van de diámetros exteriores de Ø1.2mm a Ø1220mm (Ø0.048" a Ø48") en espesores de 0.03mm a 6mm (0.001" a 0.250"). Las arandelas de precisión de SPIROL incluyen arandelas de empuje ("thrust washers"), anillos de compresión, anillos de pistones y anillos cilíndricos.



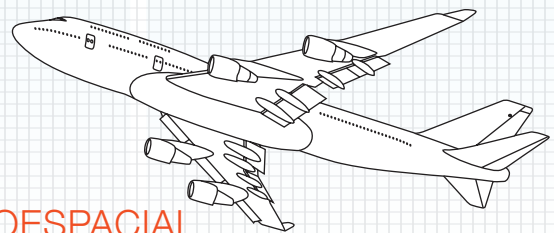
## Resortes de platillo

Los resortes o muelles de platillo son componentes tipo arandela de forma cónica, diseñados para ser cargados axialmente. Dada su predecibilidad, alta fiabilidad e inigualable resistencia a fatiga, los muelles de platillo son la elección prioritaria frente a otros tipos de muelles en aquellas aplicaciones críticas como válvulas de seguridad, mecanismos de embrague y freno de equipos de elevación y maquinaria, soportes de tuberías y conductos industriales. Pueden ser utilizados aisladamente o en paquetes apilados en paralelo, serie o combinados, para crear la curva fuerza-deflexión necesaria en cada aplicación. La curva y características de los muelles de platillo SPIROL son predecibles así como el ciclo de vida mínimo. También permiten obtener elevadas fuerzas de resorte en espacios limitados, algo que no se puede conseguir con otros tipos de muelles que necesitan mucho mayor espacio para absorber las mismas cargas. La línea estándar de muelles de platillo SPIROL va de Ø8mm a Ø250mm con espesores hasta 14mm. Los materiales estándares incluyen acero alto carbono, acero aleado y acero inoxidable.



## Tecnología de instalación

SPIROL ofrece una amplia gama de equipos de instalación que reducen el costo total de fabricación y aumentan la calidad del producto. Nos especializamos en la instalación de pasadores, camisas e insertos metálicos para plásticos. La gama estándar cubre desde máquinas manuales a sistemas totalmente automatizados. Todos nuestros equipos han sido validados a lo largo del tiempo, son máquinas fiables puestas a prueba en ambientes industriales y pueden ser equipados con dispositivos opcionales tales como mesas rotatorias, sensores de presencia de componentes, monitores de fuerza y combinaciones de taladrado e inserción para aumentar la productividad, mejorar el control del proceso y evitar errores. SPIROL adapta los equipos estándares para dar respuesta a los requisitos particulares de las aplicaciones de nuestros clientes, incluyendo los nidos o soportes de piezas que permiten una instalación de calidad, libre de problemas. SPIROL garantiza que nuestros equipos aumentarán su productividad y reducirán el costo total de fabricación con una garantía de rendimiento única en la industria.



Ingeniería de aplicaciones

## INDUSTRIA AEROESPACIAL

**Ejemplos de aplicaciones:** Trenes de aterrizaje, turbinas de aviones, compartimentos de equipajes, fuselaje, mesas abatibles, asientos, cinturones de seguridad, compartimentos de máscaras de oxígeno, equipos de navegación, alerones, otros componentes para aviones y helicópteros...

## Ingeniería de optimización de aplicaciones

Cuando colabora con SPIROL como parte de su equipo, utilizamos nuestro proceso de 5 pasos hacia el éxito con el objetivo de proporcionar la solución óptima en el menor tiempo.



Trabajamos con su empresa para definir los objetivos en términos de rendimiento del producto y método de instalación. Esto incluye la recepción de muestras de componentes, planos de los componentes individuales y del ensamble total. Es en esta etapa cuando se definen también los objetivos comerciales como precio objetivo del producto, necesidades de empaque, etiquetado y de entrega.



Tras recopilar los objetivos de tipo de producto, método de instalación y fabricación, sometemos la aplicación a una revisión de ingeniería. Disponemos de un equipo de ingenieros de aplicaciones que definirán la solución óptima para su aplicación en particular.



Le proporcionamos una propuesta técnico-comercial formal, incluyendo habitualmente prototipos para su evaluación. Nuestra propuesta incluirá eventualmente qué otros componentes fueron considerados para la aplicación y las razones últimas por las que creemos que el componente recomendado es la solución óptima.



Si se contempla la compra de un equipo de instalación de componentes, podemos diseñar el nido o soporte que asegurará y alineará las piezas durante la instalación. SPIROL fabrica, prueba, instala y certifica la maquinaria de instalación – así como capacita a los operadores y personal de mantenimiento si así se ha acordado.



Planificamos la producción para satisfacer sus necesidades de entregas y enviamos productos certificados a cualquier parte del mundo – a tiempo.

## Ubicaciones

### Norteamérica

**SPIROL México, S.A. de C.V.**  
Carretera a Laredo  
KM 16.5 Interior E  
Col. Moisés Saenz  
Apodaca, N.L. 66613 México  
ó APDO. Postal 151, Apodaca, N.L.  
Tel. +52 (01) 81 8385 4390  
Fax. +52 (01) 81 8385 4391  
Email: info-mx@spirol.com

**SPIROL International Corp.**  
30 Rock Avenue  
Danielson, Connecticut 06239  
Estados Unidos  
Tel. +1 (1) 860.774.8571  
Fax. +1 (1) 860.774.2048  
Email: info@spirol.com

**SPIROL International Corp.**  
321 Remington Road  
Stow, Ohio 44224  
Estados Unidos  
Tel. +1 (1) 330.920.3655  
Fax: +1 (1) 330.920.3659  
Email: info@spirol.com

**SPIROL West Inc.**  
1950 Compton Avenue, Unit 111  
Corona, California 92881  
Estados Unidos  
Tel. +1 (1) 951.273.5900  
Fax. +1 (1) 951.273.5907  
Email: info@spirol.com

**SPIROL Industries, Ltd.**  
3103 St. Etienne Boulevard  
Windsor, Ontario  
Canadá N8W 5B1  
Tel. +1 (1) 519.974.3334  
Fax. +1 (1) 519.974.6550  
Email: info-ca@spirol.com

### Sudamérica

**SPIROL Brasil**  
São Paulo, Brasil  
Email: info-br@spirol.com

### Europa

**SPIROL SAS–España**  
08940 Cornellà de Llobregat  
Barcelona  
España  
Tel. +34 93 193 05 32  
Fax. +34 93 193 25 43  
Email: info-ib@spirol.com

**SPIROL SAS–Francia**  
Cité de l'Automobile  
ZAC Croix Blandin  
18 Rue Léna Bernstein  
51100 Reims  
Francia  
Tel. +33 (0) 3 26 36 31 42  
Fax. +33 (0) 3 26 09 19 76  
Email: info-fr@spirol.com

**SPIROL Industries, Ltd.–  
Reino Unido**  
Princewood Road  
Corby, Northamptonshire  
NN17 4ET Reino Unido  
Tel. +44 (0) 1536 444800  
Fax. +44 (0) 1536 203415  
Email: info-uk@spirol.com

**SPIROL GmbH–Alemania**  
Briener Strasse 9  
80333 Munich  
Alemania  
Tel: +49 (0) 931 454 670 74  
Fax: +49 (0) 931 454 670 75  
Email: info-de@spirol.com

**SPIROL ŠAS–República Checa**  
Sokola Tummy 743/16  
Ostrava-Mariánské Hory  
70900  
República Checa  
Tel. +420 417 537 979  
Fax. +420 417 537 979  
Email: info-cz@spirol.com

### Asia / Pacífico

**SPIROL International  
Engineered Fastener  
Trading Co. Ltd.**  
No. 11 Xi Ya Rd. North  
Section A, 1F, Building 14  
Wai Gao Qiao Free Trade Zone  
Shanghai, China 200131  
Tel. +86 (0) 21 5046-1451  
+86 (0) 21 5046-1452  
Fax. +86 (0) 21 5046-1540  
Email: info-cn@spirol.com

## Certificados de calidad

Como reconocimiento a nuestro compromiso con la calidad  
SPIROL ha obtenido las siguientes certificaciones:

- + ISO/TS 16949:2009
- + ISO 9001:2008
- + ISO 14001:2004
- + Ford Q1
- + AS 9100:2009
- + Nadcap AC7108  
Proceso químico
- + Nadcap AC7116/4  
Maquinado no convencional



*¡Consúltenos!*

**SPIROL**.com