Tornillería industrial y soluciones de fijación

Tornillos para plásticos, metales y chapa fina. Microtornillería, fijaciones de seguridad y piezas bajo plano.



Consultar familias y aplicaciones 02

Selección por aplicación

Empieza por el material de la pieza o el problema de montaje. Cada entrada lleva a su sección del catálogo.

Plásticos 03
Termoplásticos, plásticos reforzados e inserción a presión.

Microtornillería y electrónica 04
Piezas de pequeño diámetro, conectores y placas PCB.

Metales 05
Roscado por conformación, puntas de entrada y retención.

Chapa fina 06
Agujeros previos, chapa embutida y tornillos autotaladrantes.

Piezas a medida 07
Espárragos, geometrías especiales, clipado, precintos y puesta a tierra.

Seguridad 08
Accionamientos para dificultar la manipulación.

Cabezas y accionamientos 09
Geometrías de apoyo y elección de herramienta.

Materiales y recubrimientos 10
Corrosión, fricción, acabado y control de capa.

Montaje y validación 11
Pares, ensayos y requisitos de suministro.

Consulta técnica 12
Datos para solicitar una oferta.

Tornillos para plásticos

La elección depende del polímero, del diseño de la torreta y del esfuerzo que soportará la unión. El agujero y el tornillo se dimensionan juntos.



Filete para termoplástico	Para montaje directo en torretas. Elegir diámetro, paso y perfil según el polímero y el espesor disponible.
Filete asimétrico	Opción para reducir el esfuerzo radial durante el montaje y ajustar la resistencia al arranque en plásticos técnicos.
Torretas exigentes	En plásticos rígidos o reforzados, comprobar profundidad de roscado, espesor de pared y margen entre montaje y fallo.
Inserción a presión	Para procesos donde interesa montar por empuje. Definir la retención requerida y si habrá desmontaje.

Datos para empezar

Polímero y carga de refuerzo, diámetro interior y exterior de torreta, profundidad, par de montaje y fuerza de extracción requerida.

Microtornillería y electrónica

En piezas pequeñas, unas décimas pueden cambiar el apoyo de la cabeza, la longitud útil de rosca o la capacidad de alimentar el tornillo automáticamente.



Uniones en plástico	Roscas formadoras de pequeño diámetro para envolventes, conectores y componentes miniaturizados.
Uniones metálicas	Microtornillos de rosca métrica para agujeros roscados y opciones de conformación para la pieza base.
Placas PCB	Elegir fijación, cabeza y apoyo según espesor de placa, espacio libre y carga de montaje. Probar el conjunto real.
Montaje repetible	Confirmar huella, acceso de la punta, retención en la herramienta y compatibilidad con alimentación automática.

Datos para cotizar

Indica diámetro, longitud, cabeza, accionamiento, acabado y cantidad. Adjunta plano o muestra si la geometría es especial.

Tornillos para metales

Los tornillos formadores desplazan el material del agujero para generar la rosca durante el montaje. En un agujero ya roscado, la rosca métrica sigue siendo una opción directa.



Formación de rosca

Geometrías trilobulares para formar la rosca sin arranque de viruta. Comprobar la capacidad de deformación del material base.

Punta y profundidad

Elegir la geometría de entrada según el guiado, el espacio disponible y si el agujero es ciego o pasante.

Retención y vibración

Las variantes de retención se valoran con el par de desmontaje y los ciclos de servicio exigidos.

Qué define el agujero previo

Material base	Acero, aluminio, zamak u otra aleación. Indica dureza si se conoce.
Proceso de agujero	Taladrado, punzonado o procedente de fundición. Indica la tolerancia y la profundidad útil.
Montaje y ensayo	Mide par de formación y par de fallo en muestras del conjunto antes de fijar el par de proceso.

Tornillos para chapa fina

En chapa fina, el espesor, el material y la geometría del agujero condicionan cuántos filetes trabajan y cuánto margen hay antes de que falle la unión.





Rosca chapa	Para montaje directo con agujero previo. Consultar medidas, cabezas y acabados según la aplicación.
Perfil formador para chapa	Para generar rosca en chapa fina de acero o aluminio. El agujero se ajusta al espesor y a la geometría concreta del tornillo.
Chapa con reborde	El reborde extruido aumenta la altura disponible de roscado. Definir diámetro, altura útil y proceso de conformado.
Autotaladrante	La punta perfora y luego se forma la unión. Verificar capacidad de perforación, espesor total y condiciones de atornillado.

Qué debe figurar en el plano

Chapa y agujero

Material, espesor por capa, diámetro y tolerancia del agujero. Indicar reborde y espesor total en uniones multicapa.

Montaje y acabado

Acceso de la herramienta, altura de cabeza, velocidad de montaje, acabado y exposición a humedad o corrosión.

Ejemplo de consulta

Chapa de acero de 1,0 mm, agujero punzonado y montaje automático. Adjunta plano de la unión para confirmar el tornillo y el agujero.

Tornillos y piezas a medida

Suministro según plano o muestra para geometrías, funciones y montajes que requieren una pieza específica.



Espárragos de doble rosca	Combinan dos zonas roscadas para montajes con materiales o interfaces diferentes.
Cabezas, cuellos y puntas	Piezas escalonadas, cuellos especiales y puntas de guiado o de entrada para reducir el riesgo de roscado cruzado.
Piezas conformadas	Estampación en frío, conformado en varias estaciones o decoletaje según geometría, tolerancia y volumen.
Montaje por clipado	Consultar geometrías de encaje para conjuntos que precisen montaje rápido o retención elástica.
Precintado y toma de tierra	Fijaciones para precinto y soluciones para conexiones de tierra según el diseño y los requisitos eléctricos del conjunto.

Fijaciones de seguridad

La elección del accionamiento depende del acceso a la unión, de quién puede desmontarla y de si será necesario intervenir durante el mantenimiento.



Desmontaje con útil específico

Para permitir intervenciones previstas con una punta compatible y restringir el uso de herramientas habituales.

Montaje de un solo sentido

Para uniones donde el desmontaje rutinario no está previsto. Valorar el procedimiento de retirada en mantenimiento.

Define el acceso de mantenimiento

Indica espacio alrededor de la cabeza, par previsto, necesidad de desmontaje y entorno de exposición.

Cabezas y accionamientos

La cabeza determina cómo apoya el tornillo. El accionamiento determina qué punta utiliza el operario o el equipo de montaje.

Geometrías de cabeza

Alomada	Cabeza con superficie superior curva, adecuada cuando hay altura disponible sobre la pieza.
Avellanada	Para dejar la cabeza enrasada. El ángulo y el diámetro del avellanado deben corresponder a la referencia.
Con arandela o brida	Amplía la superficie de apoyo. Verificar el diámetro disponible y la presión admisible sobre la pieza.
Cilíndrica o de perfil bajo	La cilíndrica permite alojar diferentes huellas. El perfil bajo libera altura en montajes compactos.

Accionamientos habituales

Ranura, Phillips y Pozidriv	Elegir la punta correspondiente a la huella. Phillips y Pozidriv requieren herramientas de geometría distinta.
Hexagonal exterior o interior	Comprobar el acceso radial para el hexágono exterior y la profundidad de entrada de la llave en el hexágono interior.
Hexalobular	Para aplicaciones donde interesa transmitir el par y mantener el acoplamiento durante ciclos repetidos.
Antimanipulación	Útil específico, geometría con pasador u otras opciones según desmontaje previsto.

Materiales y recubrimientos

El material base aporta las propiedades mecánicas. El recubrimiento se elige según la exposición, la fricción de montaje y el acabado requerido.

Acero y acero inoxidable	Definir la resistencia mecánica y la exposición. Confirmar clase o grado, tratamiento y acabado para cada referencia.
Zincado electrolítico	Consultar pasivado, color y espesor en función del ambiente y de la tolerancia de rosca.
Láminas de zinc-aluminio	Recubrimiento no electrolítico. Confirmar espesor, sistema de sellado y respuesta al ensayo cuando se exija.
Acabados negros	Especificar aspecto y protección requerida. El color por sí solo no fija el comportamiento frente a la corrosión.
Lubricación y fricción	Especificar lubricante o coeficiente de fricción si existe un requisito de par y precarga. Validar con las superficies de la unión.

Qué especificar en el pedido

Indica el recubrimiento, el espesor o la designación, el método de ensayo, el criterio de aceptación y la documentación requerida. En aceros de alta resistencia, revisa con el proveedor el proceso y el riesgo de fragilización por hidrógeno.

Cómo interpretar la niebla salina

Las horas de ensayo describen el resultado bajo condiciones definidas. La duración en servicio depende del ambiente y del conjunto.

Montaje y validación

La validación del montaje se realiza con piezas representativas de producción y con la herramienta prevista para la línea.

Par de formación	Par necesario para generar la rosca antes del asiento, cuando la fijación es formadora.
Par de asiento y apriete	Comprobar cuándo apoya la cabeza y fijar el par objetivo en función de la unión, la herramienta y el resultado de los ensayos.
Par de fallo	Identificar si se produce un pasado de rosca, rotura del tornillo o daño en la pieza base. Verificar margen respecto al proceso.
Tracción y desmontaje	Comprobar la extracción o el comportamiento tras ciclos de montaje y desmontaje si la aplicación lo requiere.

Primeras muestras y suministro

Muestra inicial

Acordar cotas críticas, tolerancias, estado superficial y pruebas antes de cerrar la especificación.

Serie y repetibilidad

Concretar cantidad, presentación, identificación de lote y requisitos de inspección o trazabilidad.

Para una prueba de línea

Usa el mismo polímero o metal, el agujero real y la herramienta de producción. Registra incidencias de entrada, asiento y fallo.

Consulta técnica

Envíanos el plano, la muestra o una fotografía con las medidas disponibles. Cuéntanos qué debe resolver la unión y en qué plazo la necesitas.

Pieza	Plano o referencia, diámetro, longitud, cabeza, huella, material y acabado.
Unión	Material base, espesor, agujero, tipo de montaje y requisitos de uso.
Volumen	Cantidad inicial, consumo anual estimado, embalaje y fecha objetivo.

RUIZ SYSTEMS 2000, SL

info@ruizsystems.es

+34 963 307 071

Peris Brell 17, Bajo · 46022 Valencia

Abrir formulario de contacto

Las fotografías muestran ejemplos de producto. Dimensiones, acabados, disponibilidad y prestaciones se confirman para la referencia y las condiciones de uso de cada proyecto.