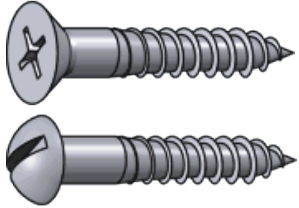
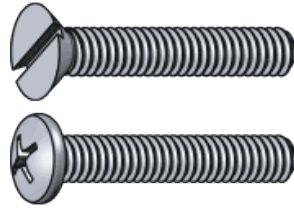


## Tipos comunes de tornillos y pernos



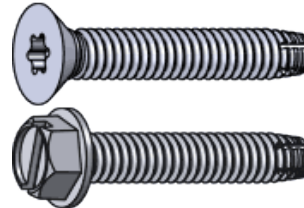
### Tornillos para madera

Tornillos con vástago liso y punta cónica, diseñados para uso en madera.



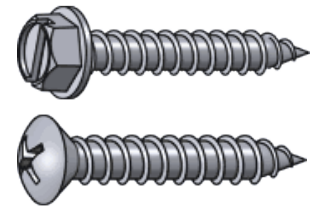
### Tornillos máquina

Tornillos con rosca diseñados para usarse con una tuerca o en un orificio roscado.



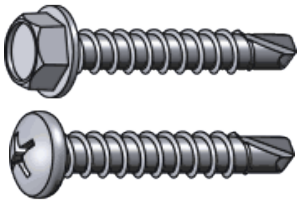
### Tornillos autorroscantes

Tornillos máquina con punta autorroscante (corte de rosca).



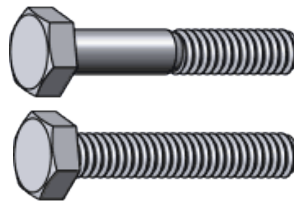
### Tornillos para lámina

Tornillos totalmente roscados con punta, diseñados para uso en lámina.



### Tornillos autotaladrantes

Tornillo para lámina con punta autotaladrante.



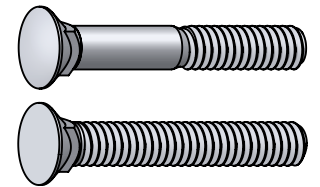
### Pernos hexagonales

Pernos con cabeza hexagonal y rosca, diseñados para usarse con una tuerca o en un orificio roscado.



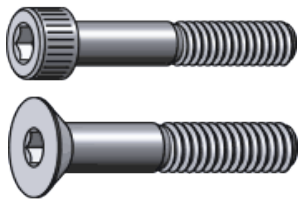
### Pernos de carruaje

Pernos con cabeza lisa y redondeada con una pequeña sección cuadrada debajo de la cabeza.



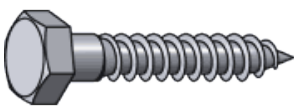
### Pernos de arado

Similares a los pernos de carruaje, pero utilizados para fijar el filo de corte de un arado a la cuchilla del arado.



### Tornillos Allen

Los tornillos Allen, también conocidos como tornillos de cabeza Allen, se ajustan con una llave hexagonal (Allen).



### Pernos tipo lag

Pernos con rosca para madera y punta afilada.



### Pernos con ojo

Perno con un aro circular en el extremo de la cabeza. Se utiliza para sujetar cuerdas o cadenas.



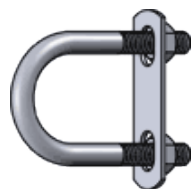
### Tornillos tipo lag con ojo

Similar a un perno con ojo, pero con rosca para madera en lugar de rosca máquina.



### Pernos en J

Los pernos en forma de J se utilizan para amarres o como pernos con ojo abierto.



### U-Bolts

Pernos en forma de U, utilizados para sujetar tuberías u otras superficies redondas. También disponibles con doblez cuadrado.



### Pernos con hombro

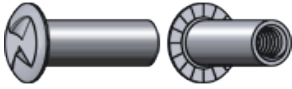
Los pernos con hombro (también conocidos como stripper bolts) se utilizan para crear un punto de pivote.



### Pernos para elevador

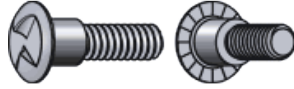
Los pernos para elevador se utilizan comúnmente en sistemas de transporte. Tienen una cabeza grande y plana.

## Otros tipos de fijaciones



### Sex Bolts

Los tornillos de acoplamiento (también conocidos como barrel nuts o Chicago bolts) tienen rosca interna y se utilizan en aplicaciones de fijación pasante donde se desea una cabeza en ambos lados de la unión.



### Tornillos de acoplamiento

Los tornillos de acoplamiento tienen un hombro que coincide con el diámetro de los tornillos de acoplamiento (sex bolts) con los que se utilizan.



### Pernos Hanger

Los pernos hanger tienen rosca para madera en un extremo y rosca máquina en el otro extremo.



### Tornillos prisioneros

Tornillos máquina sin cabeza, diseñados para atornillarse completamente dentro de orificios roscados.



### Pernos para madera

Elementos de fijación con rosca máquina y cabeza ancha y abombada. La cabeza tiene aletas en la parte inferior que evitan que el perno gire durante la instalación. Se utilizan típicamente en madera.



### Chavetas / Pasadores partidos

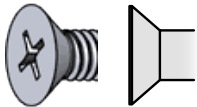
Las chavetas o pasadores partidos tienen dos puntas que se doblan hacia afuera para mantenerlos en su lugar.



### Remaches

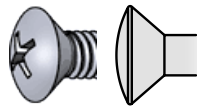
Se utilizan para unir láminas de metal. Durante la instalación, el cuerpo del remache se deforma para bloquearse de manera permanente. Los remaches ciegos pueden instalarse sin acceso a la parte posterior del material.

## Por tipo de cabeza



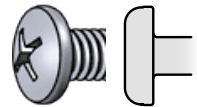
### Plana

Cabeza avellanada con superficie superior plana.



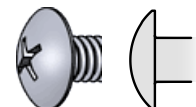
### Ovalada

Cabeza avellanada con superficie superior redondeada.



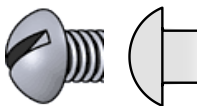
### Pan

Cabeza ligeramente redondeada con lados verticales cortos.



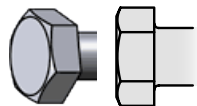
### Truss

Cabeza extra ancha con superficie superior redondeada.



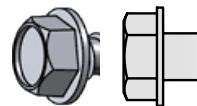
### Redonda

Cabeza abombada.



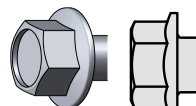
### Hexagonal

Cabeza hexagonal. Abreviada como HH o HX.



### Hexagonal con arandela

Cabeza hexagonal con arandela integrada.



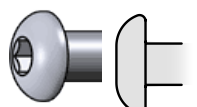
### Hexagonal con brida

Cabeza hexagonal con brida integrada.



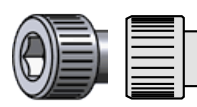
### Hexagonal con arandela ranurada

Cabeza hexagonal con arandela integrada y ranura.



### Botón

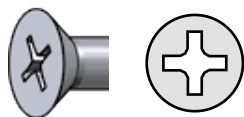
Cabeza redondeada de perfil bajo con accionamiento tipo socket (Allen).



### Socket Cap

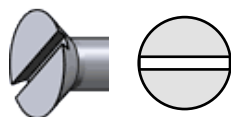
Cabeza cilíndrica pequeña con accionamiento tipo socket (Allen).

## Tipos de accionamiento



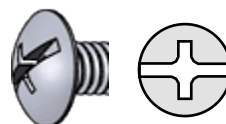
### Phillips and Frearson

Accionamiento en forma de cruz.



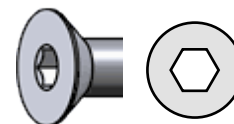
### Ranurado

Ranura recta en la cabeza.



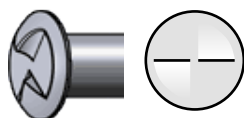
### Combinado

Combinación de accionamiento ranurado y Phillips.



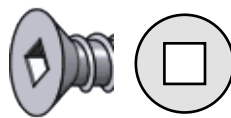
### Socket, Hex or Allen

Orificio hexagonal para usarse con llave Allen.



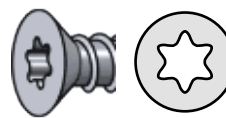
### One Way

Se instala con desarmador plano estándar, pero no puede retirarse sin herramientas especiales.



### Cuadrado

También conocido como accionamiento Robertson. Abreviado como SQ o SD.



### Estrella

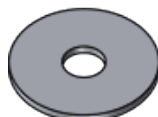
Patrón de estrella de seis puntas, diseñado específicamente para evitar el barrido y el daño de la cabeza.

## Tipos de arandelas



### Plano

Arandela plana utilizada para distribuir la carga. Disponible en patrones SAE, USS y otros.



### Fender

Arandela plana sobredimensionada para una mayor distribución de carga, especialmente en materiales suaves.



### Acabado

Arandela utilizada para obtener un acabado estético. Generalmente se usa con tornillos de cabeza ovalada.



### Presión partida

El tipo más común de arandela para evitar que tornillos y tuercas se aflojen.



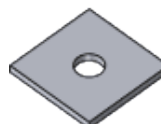
### Diente externo

Arandela con dientes externos, utilizada para evitar el aflojamiento.



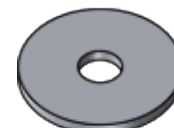
### Diente interno

Arandela con dientes internos, utilizada para evitar el aflojamiento.



### Cuadrada

Arandela de forma cuadrada.



### Dock

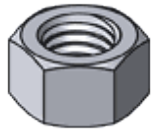
Arandelas tipo dock tienen un diámetro exterior mayor y son más gruesas que las estándar.



### Ogee

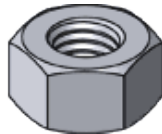
Arandelas gruesas de hierro fundido, de gran diámetro, con forma curva o esculpida. Usadas típicamente en muelles y construcciones de madera.

## Tipos de tuercas



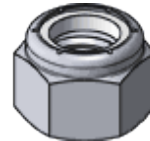
### Hexagonal

Tuerca de seis lados, también conocida como tuerca hexagonal estándar.



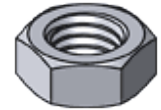
### Hexagonal pesada

Versión más robusta de la tuerca hexagonal estándar.



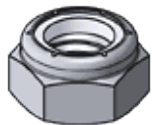
### Seguro con inserto de nylon

Tuerca con inserto de nylon que evita que se afloje.



### Jam

Tuerca hexagonal de altura reducida.



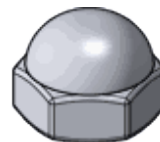
### Jam con inserto de nylon

Tuerca Nylock de perfil bajo.



### Mariposa

Tuerca con "alas" para ajuste manual.



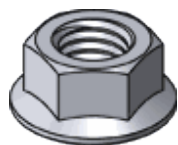
### Ciega

Tuerca con parte superior abombada que cubre el extremo del tornillo.



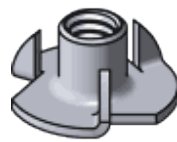
### Acorn

Tuerca ciega de corona alta, utilizada principalmente con fines estéticos.



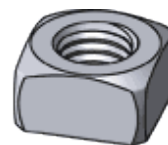
### Con brida

Tuerca con brida integrada que funciona como arandela.



### T (Tee)

Tuerca diseñada para incrustarse en madera y crear un orificio roscado.



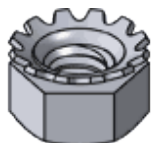
### Cuadrada

Tuerca de cuatro lados.



### Seguro por torque predominante

Tuerca de seguridad no reversible, utilizada en aplicaciones de alta temperatura.



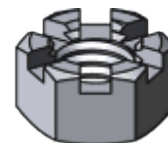
### K-Lock or Kep

Tuerca con arandela dentada externa integrada y giratoria.



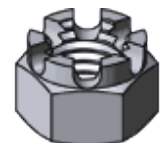
### Cople o de unión

Tuerca larga utilizada para unir varillas roscadas u otros elementos roscados macho.



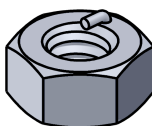
### Ranurada

Tuerca ranurada que se usa junto con un pasador para evitar el aflojamiento.



### Castillo

Tuerca tipo castillo utilizada con pasador en tornillos con vástago perforado para evitar el aflojamiento.



### Seguro con pasador

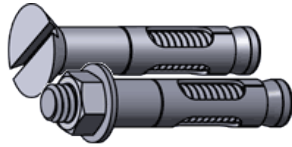
Tuerca que no requiere alto torque de instalación y puede colocarse y retirarse sin dañar la rosca.

## Productos de anclaje



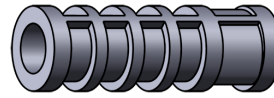
### Anclajes tipo espárrago

Anclajes de expansión de una sola pieza para fijaciones de trabajo pesado en piedra o concreto sólido.



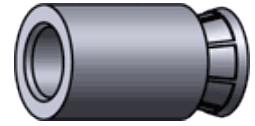
### Anclajes sleeve

Anclajes de mampostería para trabajo pesado. No requieren una base sólida continua para su instalación.



### Shields para pija

Anclajes de resistencia media para concreto, ladrillo o mortero. Se usan con pernos tipo lag.



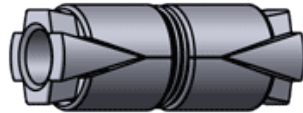
### Anclajes para tornillo máquina

Anclajes de dos piezas con rosca máquina para uso en piedra, ladrillo o concreto.



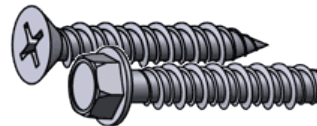
### Drop-in Anchors

Anclajes de rosca máquina para trabajo pesado en concreto o piedra.



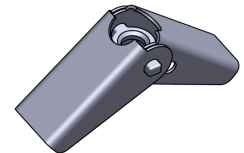
### Expansión doble

Anclajes de expansión para mampostería que aseguran contacto a lo largo de todo el orificio.



### Tornillos para concreto

Utilizados en concreto, ladrillo o block. Método rápido y sencillo para aplicaciones de carga ligera a media.



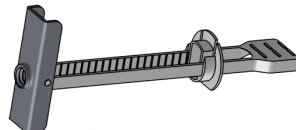
### Taquetes con alas de resorte

Fijadores no removibles que se expanden detrás del material (por ejemplo, dentro de un muro) para una sujeción firme.



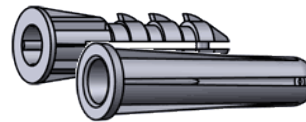
### Taquete plástico tipo toggle

Al instalarse, se expanden dentro del orificio. El taladro debe ser del mismo diámetro que el anclaje. No removibles.



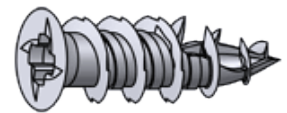
### Kaptoggle®

Anclaje no removible, comúnmente usado en espacios huecos como tablaroca o block de mampostería.



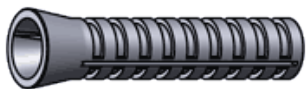
### Anclajes cónicos

Anclajes plásticos utilizados con tornillos para lámina. Pueden usarse en la mayoría de los materiales.



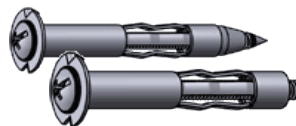
### Anclajes autotaladrantes para tablaroca

Anclajes plásticos de instalación rápida para tablaroca, usados con tornillos para lámina.



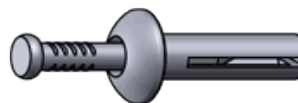
### Anclajes para tornillo madera

Fabricados en plomo. Compatibles con tornillos para madera o tornillos para lámina.



### Anclajes para muro hueco

Utilizados para anclaje ligero en tablaroca u otros muros huecos.



### Anclajes de clavo

Anclajes no removibles que se expanden dentro del orificio al introducir el clavo tipo pasador.



### Pernos de anclaje

Anclajes en forma de "L" con rosca máquina, generalmente embebidos en el concreto durante el colado.