

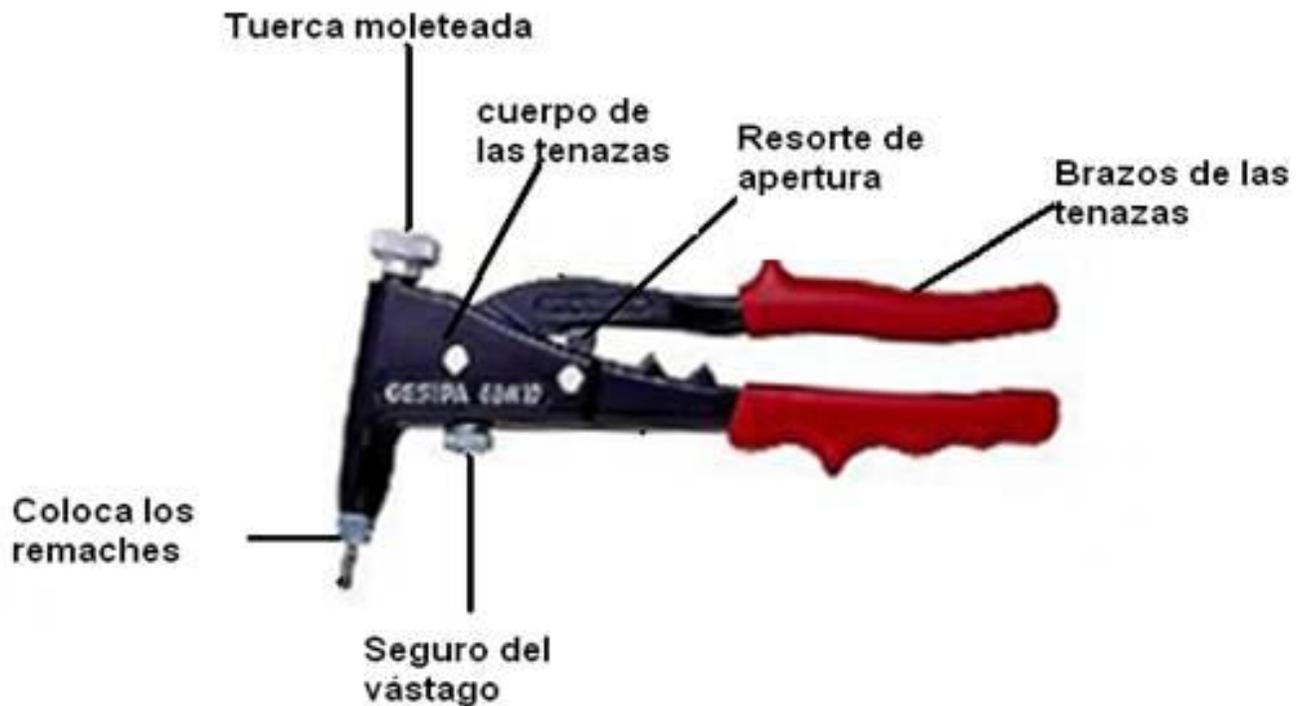
Remachadoras: La remachadora es una herramienta que se utiliza para fijar uniones con remaches, sobre los cuales ejerce una fuerza tractora. Estos últimos están compuestos por un tubo cilíndrico, denominado vástago, y una cabeza de un diámetro mayor para que, al introducir el remache en un agujero, éste quede encajado con firmeza. La unión con remaches garantiza que la fijación de unas piezas con otras sea resistente y duradera.

A diferencia de otros elementos de fijación, como los tornillos, los remaches no se pueden reutilizar. Además, la remachadora no perfora por sí sola, por lo que es necesario el uso de un taladro para realizar los orificios en las dos piezas que se van a unir mediante remaches.



Estos agujeros deben ser perpendiculares para que el remache encaje sin que quede holgura. Para realizar la unión, solo hay que introducir el vástago del remache en la boquilla de la remachadora y accionar ésta varias veces hasta que la cabeza del remache se inserte en los orificios.

Partes de la remachadora:



Tipos de remachadoras:

Las remachadoras suelen variar según su función y tamaño.

Remachadora de mano: Es la que se usa manualmente. Se amolda a cualquier tamaño de pieza que se vaya a unir. Generalmente se la conoce como remachadora pop. No puede faltar una remachadora pop en tu atelier o taller.



Remachadora de acordeón: Este tipo también se utiliza de manera manual. Sólo se la utiliza con remaches de ciertos tamaños como pueden ser: 2.4 mm, 3.2 mm, 4.0 mm, 4.8 mm, 5 y 6 mm. También hay remachadoras tipo acordeón que permiten medidas mayores.

Remachadora de pinza en C: Varía en los tamaños según su uso. Las remachadoras de pinza en C, es una herramienta que se acciona a pedal y que generalmente trabaja en conjunto con una bomba oleoneumática. Éstas herramientas mayormente vienen provistas con una serie de buterolas de distintos tamaños y formas, de acuerdo para la función que se la va a utilizar. Las buterolas permiten realizar distintas operaciones como la de extraer remaches, conformar pestañas y avellanar los alojamientos de los remaches. También permite perforar la chapa de aluminio. La base de funcionamiento es similar al de una prensa. Su peso es de alrededor 3.5 kg, y la bomba puede pesar alrededor de los 8 kg.





Remachadora T-Columna: Su peso es de más de 100 kg, y también cuenta con un pedal pero de accionamiento neumático. Estas máquinas utilizan aire comprimido, con válvulas que nos permiten regular las presiones en el trabajo, el consumo de aire por hora, etc. Los remaches que se pueden utilizar con este tipo de remachadora son de aluminio, cobre, acero inoxidable y latón.

Remachadora de Bancada: En sus características es muy parecida a la anterior, pero su peso es menor, ya que no supera los 60 kg, y cuenta con una puncción intercambiable.

Usos de las remachadoras:

Es una herramienta de uso manual mayormente para los talleres de carpintería y mecánica.

Su uso principal es hacer remaches sobre piezas que van a quedar fijas. Los remaches son el encaje de dos piezas donde la remachadora cumple el papel de la cabeza de una de las dos, para que así al introducirlos por un tubo cilíndrico queden unidas, siendo del mismo material o no.

Los tamaños de los remaches puedes variar según las piezas a encajar, pero es muy fácil de cambiar según el uso que se les dará. Normalmente, viene con una cabeza hexagonal, y lo que debe hacerse es escoger según los orificios el que se ajuste más a la medida.

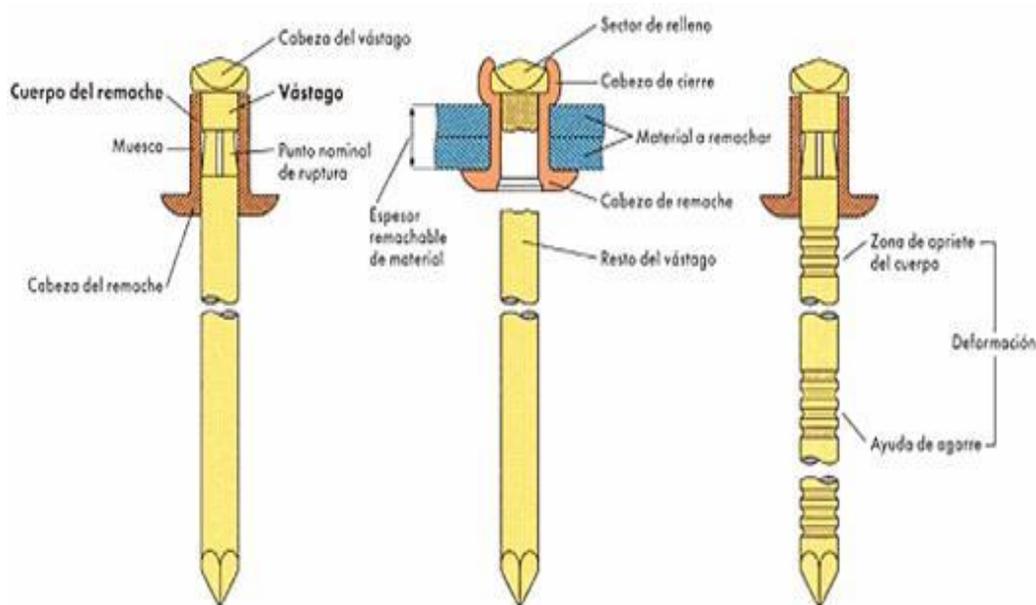
El campo de aplicación de la remachadora se encuentra situado en remaches de aluminio desde los 2,4 hasta los 5 mm de diámetro, llegando a los de 4 mm de diámetro en el caso de los de acero inoxidable. También es posible trabajar con remaches de otros materiales como el cobre o el acero. Además, su compacta y robusta estructura es otro de los aspectos más atractivos de esta herramienta. La remachadora está pensada para que se pueda utilizar de la forma más sencilla y efectiva. Con este objetivo su palanca ha sido equipada con un resorte de apertura para un óptimo accionamiento, incluso empleando sola mano. Algo que resulta muy cómodo sobre todo para aquellos profesionales que desarrollan su actividad principal en el montaje de instalaciones eléctricas, de aire acondicionado, de telecomunicaciones o incluso en el ámbito de la fontanería, entre otros campo



REMACHES: Los remaches son unos cilindros de poco grosor que se insertan en la remachadora y se adaptan al espesor de las piezas que se acoplan. La unión con remaches garantiza una fácil fijación de unas piezas con otras. El montaje de la unión remachada se realiza colocando las dos piezas a unir en posición de montaje haciendo coincidir los agujeros de las dos piezas. Seguidamente se introduce el remache y se coloca una pieza denominada sufridera apoyada sobre la cabeza del remache. Los remaches ciegos son ampliamente usados, cuando la unión puede efectuarse solo por un lado. La cabeza se coloca en un agujero taladrado previamente ensamblado las partes a unir y jalar la espiga a través del cuerpo del remache (cabeza) a modo que el remache se expanda. En tanto la cabeza se expanda debido a la esfera que tiene en el extremo ciego la espiga, la sujeción se hace más firme, esto se efectúa en varios pasos. A determinado punto la espiga alcanza el punto de fatiga rompiéndose esta y quedando alojada una parte de la misma en el cuerpo del remache.



Partes de los remaches:



Tipos de remaches.

La norma UNE 17003 clasifica los tipos de remaches según la forma de su cabeza. Los remaches de cabeza esférica tienen la cabeza de asiento de forma abombada. Existen dos tipos según se requiera estanqueidad o no.

Por lo que se refiere a los remaches de cabeza avellanada permiten su alojamiento en el interior de las piezas. Los remaches de tipo 2, 7 y 8, que se usan para construcciones estancas, tienen la cabeza de mayores dimensiones que los tipos 1, 3 y 4 respectivamente.

La norma UNE 17012 clasifica los tipos de remaches denominados remaches especiales según su forma. Los tipos de cabeza pueden ser los correspondientes a la norma UNE 17003.

Según su tipo de cabeza los podemos clasificar:

1. Alomada

La más demandada en el mercado, debido a la diversidad de usos a los que se adapta.

Disponible en todos los diámetros y longitudes, según Norma Din 7337. Con capacidad de remachado de 2,4 a 6,4 mm de diámetro y de 0,5 a 182 mm de espesor.

2. Avellanada

Es usada cuando se necesita un acabado plano, es decir, que no sobresalga la cabeza del plano de las piezas que estamos remachando.

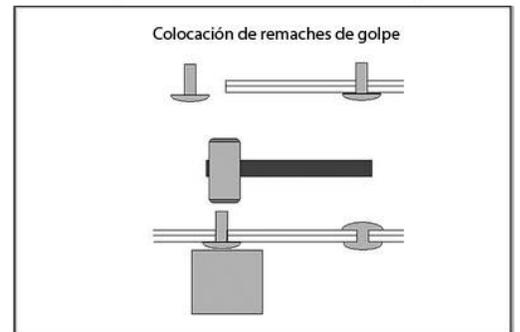
Disponible en todos los diámetros y longitudes según Norma Din 7337.

3. Ancha

Este tipo de cabeza nos permite remachar materiales de diferentes resistencias, ya que reparte las cargas en una superficie mayor, evitando así su deformación.

Disponible en diámetros 9,5 - 11 - 12 - 14 y 16 mm de cabeza, según sea el tipo y diámetro del remache elegido.

TIPOS DE REMACHES



Los remaches suelen estar fabricados en los siguientes materiales:

- Aleación de Aluminio-Magnesio
- Acero
- Acero Inoxidable
- Cobre
- Según el tratamiento superficial de acabado:
 - Lacados en colores según RAL
 - Anodizados
 - Cincados
 - Bicromatizados, etc.
- El vástago

El vástago o clavo se fabrica con una longitud y una carga predeterminada, en consonancia con la cabeza a la cual va montado. Se pueden fabricar vástagos de distintos tamaños y con diferentes cargas de rotura bajo especificación previa.

De igual forma, se puede variar la distancia del punto de rotura para conseguir que el vástago quede retenido dentro de la cabeza o, por el contrario, el vástago se desprenda de la cabeza, quedando ésta totalmente hueca.

En los casos en que la cabeza del vástago queda retenida, siempre ha de llevar una protección antióxido (cincado, bicromatizado, etc.)

Beneficios:

Hay muchos beneficios de la utilización de remaches. Éstos tienen uno de los más fuertes sostenedores que cualquier otro tipo de sujeción de material. Son mejores que el tornillo promedio porque mantienen las piezas juntas sin dañar o morder el material. Con el tiempo, los tornillos se pueden sacar, pero los remaches son casi siempre sujetadores permanentes. Los remaches son también buenos para usar con materiales como el metal, que son difíciles de usar con otros enlaces.



Como utilizarlos:

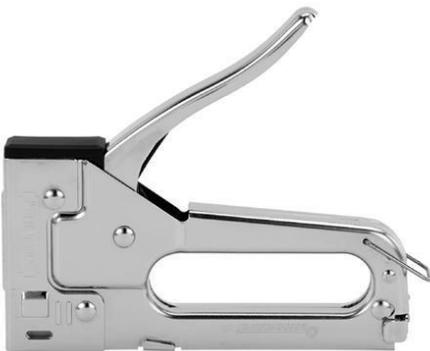
- Se introduce el vástago en la boquilla de la remachadora. A continuación, se introduce la cabeza del remache dentro de los taladros realizados previamente en las piezas a unir, de forma que facilitemos el proceso de unión de las dos piezas a remachar.
- Mediante la acción de la remachadora, las mordazas ejercen sobre el vástago una fuerza de tracción.
- La cabeza del vástago deforma la cabeza del remache, uniendo las dos piezas.
- Cuando llegamos al grado máximo de presión, el vástago, que se encuentra debilitado en su parte superior, a una carga determinada, parte a paño con la cabeza del remache.

Una vez separados vástago y cabeza, tenemos una fijación limpia, rápida y duradera.

Es muy importante elegir adecuadamente la boquilla a utilizar, así como el taladro que debemos de dar en función del diámetro del remache elegido.

GRAPADORA

No está claro quién inventó la grapadora, pero sí parece evidente que este utensilio - también conocido como engrapadora, engrampadora, corchetera o abrochadora- ha facilitado durante siglos la labor de millones de personas en todo el mundo. Fue sin duda ingenioso inventar una máquina que, sirviéndose de unas piezas metálicas con forma de U -grapas-, ha llegado a convertirse en la más popular unidora de objetos - generalmente papel- de todos los tiempos.



La primera grapadora fue francesa y, según algunas fuentes, fue creada en el siglo XVIII por Luis XIV. Al parecer, aquella primera aproximación al aparato de perforación que hoy en día conocemos habría utilizado unas grapas muy especiales, grabadas con la insignia real gala.

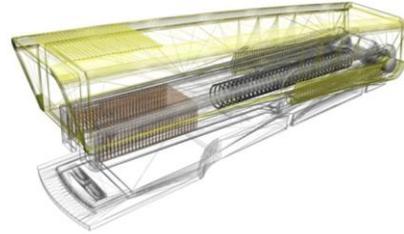
Más cercano en el tiempo, el norteamericano George W. McGill obtuvo la patente de lo que podríamos considerar la grapadora moderna, aunque fue su compatriota Samuel Slocum quien, en 1841, presentó un primer dispositivo capaz de utilizar una especie de pines para juntar gran cantidad de papeles.

Actualmente, las grapadoras son muy habituales en hogares, oficinas, industrias y carpinterías. Entre otros métodos de grapado, son populares el permanente de sujeción, el saddle y el de cirugía.

Partes de la grapadora:

La grapadora manual consta de cuatro elementos articulados montados en un eje:

- La base, que tiene dos fisuras que guían los extremos de la grapa para doblarlos, bien juntándolos o separándolos.
- El cargador de las grapas, en cuyo extremo hay dos rendijas: la superior, por la que entra la guillotina; y la inferior, por la que sale la grapa.
- El empujador, insertado en el cargador, que se desliza sobre una varilla y es accionado por un muelle para empujar las grapas hacia la rendija.
- La cubierta, que incorpora una guillotina que, al descender, clava la primera grapa del cargador en el papel.



Además de las manuales se emplean grapadoras eléctricas y neumáticas, que emplean un sistema parecido.

Criterios para elegir una grapadora:

- 1) De marca. El nombre más común en el mundo de la grapadora es, sin duda Swingline. De hecho, Swingline es tan bien conocida que ha convertido prácticamente en un icono cultural con referencias a la empresa en las películas tales como "Office Space".
- 2) Presupuesto. Obviamente, el dinero va a ser una consideración. Sólo puede tener un presupuesto de \$ 20.00 o menos. En ese caso, Swingline tiene una serie de productos que sería bueno para usted, como sus grapas de colores en cualquier lugar y el modelo clásico de Swingline estándar que se puede encontrar en las oficinas en América del Norte.
- 3) Capacidad de grapado. Una de las cosas más importantes a tener en cuenta es la capacidad del producto grapado, es decir, cuántas hojas puede fijarlo juntos. Después de todo, es muy molesto para tratar de grapa un documento de espesor con un dispositivo que sólo puede sujetar una pequeña cantidad de hojas.
- 4) métodos de grapado. Usted también tendrá que considerar si su grapadora tiene que hacer más de sujeción permanente. Un dispositivo que se abre puede ser utilizado para documentos tachuela a una superficie vertical, tal como un tablero de anuncios.

- 5) Eléctrico o manual. Los modelos eléctricos, tales como los productos de uso diario Swingline son una maravilla, ya que requieren muy poco esfuerzo para su uso. Sin embargo, también son más caros que sus equivalentes manuales. También pueden no ser capaces de hacer grapado especializada (es decir, temporal, colocación de clavos) y requieren de baterías o un enchufe eléctrico. Todos estos son factores que requieren atención.

Tipos de grapadoras:

Grapadora Escritorio:

Una grapadora escritorio se utiliza principalmente para grapar hojas de papel en lugar de fijar temporalmente con un clip de papel.



Grapadora Long Reach:

Si usted necesita una grapadora que las páginas del libro de primera necesidad en conjunto, entonces este es la grapadora que necesita.



Grapadora neumática:

La grapadora neumática constructores cantidad muy populares y cualquier persona que trabaja con madera. La razón es porque usted puede fácilmente grapar las piezas de madera en lugar de clavar ellos todo el tiempo.



Grapadora Tack:

¿Alguna vez has oído hablar de una grapadora de táctica? Una grapadora táctica parece una grapadora de largo alcance, si no se trabaja por golpear a un pedazo de madera y que obligó a la grapa a salir. Estos se utilizan normalmente para los contratistas que tienen que actuar con rapidez y obtener los alimentos básicos en la madera con el fin de mantener pulsado el contrapiso o papeles bajo techo.



Pistola de grapas Comercial:

Una pistola grapadora comercial es muy simple, similar a la de un arma real y que tiene Pistola de grapas Comercial - Una pistola grapadora comercial es muy simple, similar a la de un arma real y que tienen el movimiento de exprimir lo mismo. en el movimiento de exprimir lo mismo.



TORNILLOS:



Los primeros antecedentes de la utilización de roscas se remontan al tornillo de Arquímedes, desarrollado por el sabio griego alrededor del 300 a. C., empleándose ya en aquella época profusamente en el valle del Nilo para la elevación de agua.

Durante el Renacimiento las roscas comienzan a emplearse como elementos de fijación en relojes, máquinas de guerra y en otras construcciones mecánicas. Leonardo da Vinci desarrolla por entonces métodos para el tallado de roscas; sin embargo, éstas seguirán fabricándose a mano y sin ninguna clase de normalización

hasta bien entrada la Revolución industrial.

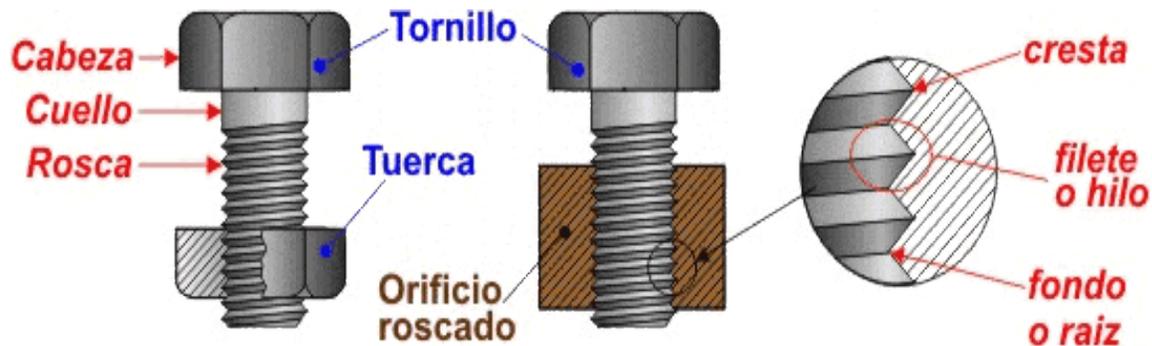
En 1841 el ingeniero inglés Whitworth definió la rosca que lleva su nombre, haciendo William Sellers otro tanto en los Estados Unidos el año 1864. Esta situación se prolongó hasta 1946, cuando la organización ISO define el sistema de rosca métrica, adoptado actualmente en prácticamente todos los países. En los EE.UU. se sigue empleando la norma de la Sociedad de Ingenieros de Automoción (Society of Automotive Engineers, SAE).

La rosca métrica tiene una sección triangular formando un ángulo de 60° y cabeza un poco truncada para facilitar el engrase.

Partes del tornillo:

La cabeza permite sujetar el tornillo o imprimirle un movimiento giratorio con la ayuda de útiles adecuados; el cuello es la parte del cilindro que ha quedado sin roscar (en algunos tornillos la parte del cuello que está más cercana a la cabeza puede tomar otras formas, siendo las más comunes la cuadrada y la nervada) y la rosca es la parte que tiene tallado el surco.

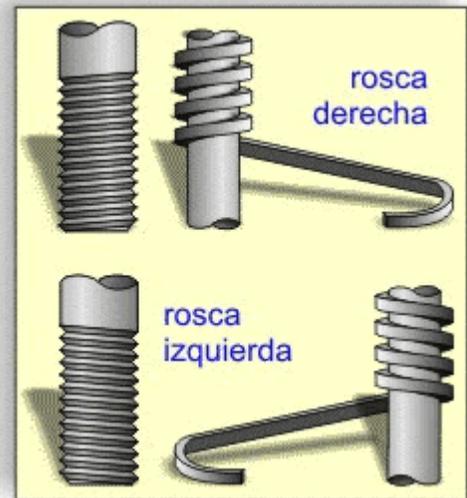
Además cada elemento de la rosca tiene su propio nombre; se denomina filete o hilo a la parte saliente del surco, fondo o raíz a la parte baja y cresta a la más saliente.



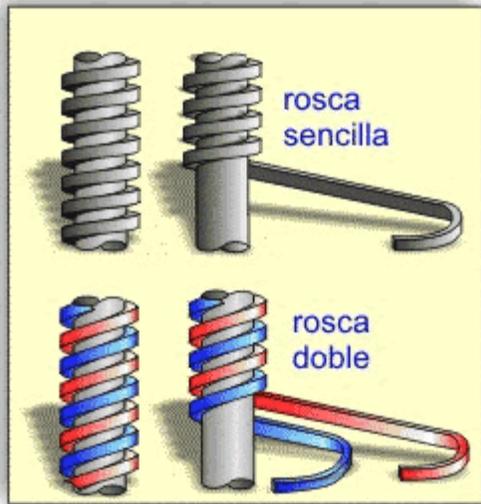
Rosca derecha o izquierda:

Según se talle el surco (o, figuradamente, se enrolle el plano) en un sentido u otro tendremos las denominadas rosca derecha (con el filete enrollado en el sentido de las agujas del reloj) o rosca izquierda (enrollada en sentido contrario).

La más empleada es la rosca derecha, que hace que el tornillo avance cuando lo hacemos girar sobre una tuerca o un orificio roscado en el sentido de las agujas del reloj (el tornillo empleado en los grifos hace que estos cierren al girar en el sentido de las agujas del reloj, lo mismo sucede con los tapones de las botellas de bebida gaseosa o con los tarros de mermelada).



Rosca sencilla o múltiple:



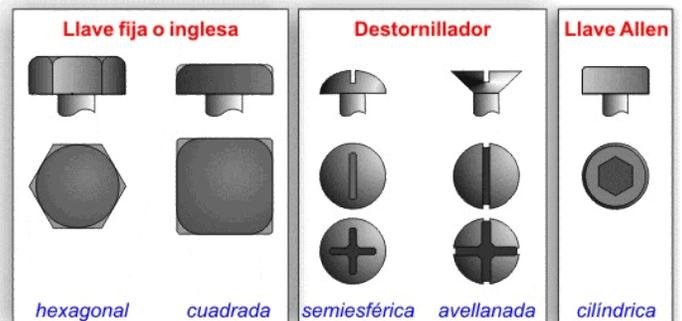
Se pueden tallar simultáneamente uno, dos o más surcos sobre el mismo cilindro, dando lugar a tornillos de rosca sencilla, doble, triple... según el número de surcos tallados sea uno, dos, tres...

La más empleada es la rosca sencilla, reservando las roscas múltiples para mecanismos que ofrezcan poca resistencia al movimiento y en los que se desee obtener un avance rápido con un número de vueltas mínimo (mecanismos de apertura y cierre de ventanas o trampillas).

Identificación:

Todo tornillo se identifica mediante 5 características básicas: cabeza, diámetro, longitud, perfil de rosca y paso de rosca.

- La cabeza permite sujetar el tornillo o imprimirle el movimiento giratorio con la ayuda de útiles adecuados (Los más usuales son llaves fijas o inglesas, destornilladores o llaves Allen). Las más usuales son la forma hexagonal o cuadrada, pero también existen otras (semiesférica, gota de sebo, cónica o avellanada, cilíndrica).



- El diámetro es el grosor del tornillo medido en la zona de la rosca. Se suele dar en milímetros, aunque todavía hay algunos tipos de tornillos cuyo diámetro se da en pulgadas.
- La longitud del tornillo es lo que mide la rosca y el cuello juntos.

- El perfil de rosca hace referencia al perfil del filete con el que se ha tallado el tornillo; los más empleados son:

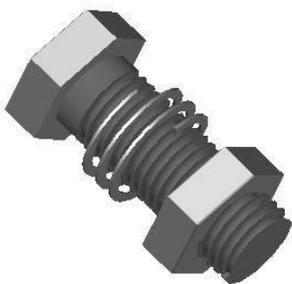
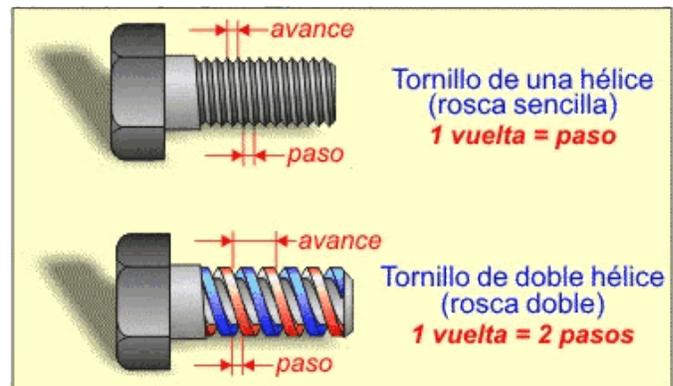


Las roscas en "V" aguda suelen emplearse para instrumentos de precisión (tornillo micrométrico, microscopio...); la Witworth y la métrica se emplean para sujeción (sistema tornillo-tuerca); la redonda para aplicaciones especiales (las lámparas y portalámparas llevan esta rosca).

La cuadrada y la trapezoidal se emplean para la transmisión de potencia o movimiento (grifos, presillas, gatos de coches); la dientes de sierra recibe presión solamente en un sentido y se usa en aplicaciones especiales (mecanismos dónde se quiera facilitar el giro en un sentido y dificultarlo en otro, como tirafondos, sistemas de apriete).

El paso de rosca es la distancia que existe entre dos crestas consecutivas.

Si el tornillo es de rosca sencilla, se corresponde con lo que avanza sobre la tuerca por cada vuelta completa. Si es de rosca doble el avance será igual al doble del paso.



Es importante aclarar que según el perfil de la rosca se define el tipo de rosca. Los más comunes para sujeción son Withworth y métrica. Estos tipos de rosca están normalizados, lo que quiere decir que las dimensiones de diámetro, paso, ángulo del filete, forma de la cresta y la raíz, etc... Ya están predefinidas.

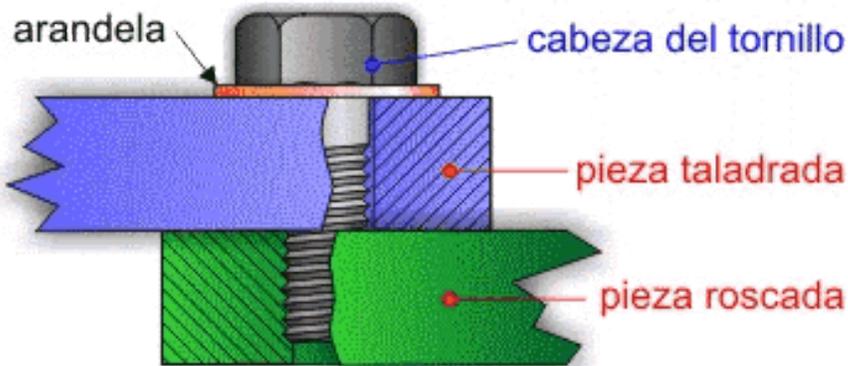
La rosca métrica se nombra o designa mediante una M mayúscula seguida del diámetro del tornillo (en milímetros). Así, M8 hace referencia a una rosca métrica de 8 mm de grosor.

Si el tornillo es métrico de rosca fina (tiene un paso menor del normal), la designación se hace añadiendo el paso a la nomenclatura anterior. Por ejemplo, M20x1, 5 hace referencia a un tornillo de rosca métrica de 20 mm de diámetro y 1,5 mm de paso.

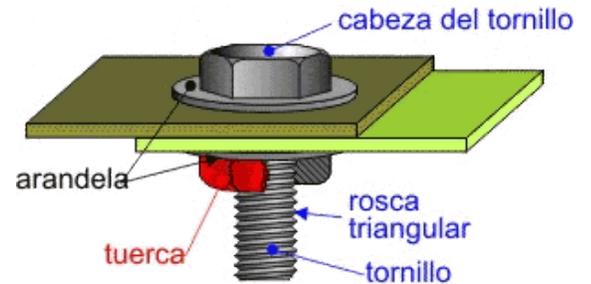
Utilidad:

El tornillo es en realidad un mecanismo de desplazamiento (el sistema tornillo tuerca transforma un movimiento giratorio en uno longitudinal), pero su utilidad básica es la de unión desmontable de objetos, dando lugar a dos formas prácticas de uso:

Combinado con una tuerca permite comprimir entre esta y la cabeza del tornillo las piezas que queremos unir. En este caso el tornillo suele tener rosca métrica y es usual colocar arandelas con una doble función: proteger las piezas y evitar que la unión se afloje debido a vibraciones. Lo podemos encontrar en la sujeción de farolas o motores eléctricos, abrazaderas, estanterías metálicas desmontables.



tornillo se taladre con un diámetro ligeramente superior al del tornillo, mientras que la otra pieza (la que hace de tuerca) esté roscada. Se emplea para sujetar chapas (lavadoras, neveras, automóviles...) o piezas diversas (juguetes, ordenadores) sobre estructuras.



Empleando como tuerca las propias piezas a sujetar. En este caso es usual que el agujero de la pieza que toca la cabeza del