

## Lección 6

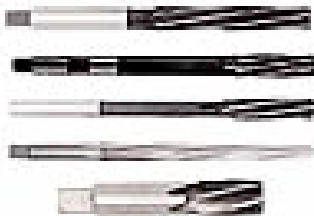
### Escariado y Roscado

**Escariado** .-Con ésta operación, empleando una nueva herramienta llamada escariador, conseguimos que los orificios mecanizados previamente, tengan la medida exacta. Recordemos que en el ejercicio que tenemos en proceso de fabricación, teníamos tres agujeros con un diámetro de 11.75, pero el propósito es que la medida fuese de 12 m.m. exactos, o sea 12 H7, (que es la forma correcta de designar en Mecánica la medida y la tolerancia de dicho orificio, como veremos en la lección 8, donde se desarrolla el tema Ajustes y Tolerancias).

**El escariado o alisado** se realiza con escariadores manuales o de máquina. Los manuales ( rectos o helicoidales), se introducen en los orificios previamente taladrados y retaladrados hasta alcanzar un diámetro inferior en 0.25 m.m., al de terminación. Éstos 0.25 m.m., son los que quitarán el mencionado escariador al introducirlo girando siempre a derechas, con la ayuda de un bandeador



Si el trabajo lo efectuamos con escariadores de máquina, serán helicoidales, y preferiblemente de hélice rápida (los denominados tipo Gammon). Los



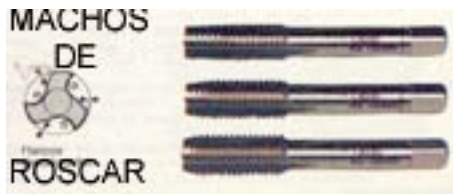
colocaremos en el portabrocas de la taladradora y refrigeraremos con aceite para conseguir un perfecto acabado.

**Roscado**.-Tomando de nuevo, nuestra pieza, vamos a proceder a roscar los orificios de 8.5 m.m., a M-10x150,(con rosca métrica de diámetro exterior de 10 m.m., y con paso normalizado de 1.5 m.m).

Abramos un paréntesis para recordar el concepto de *rosca*, que es la parte acanalada de un tornillo o de una tuerca. También podemos considerarla como el arrollamiento sobre un cilindro, de un prisma de sección triangular, cuadrado, trapezoidal, etc. Dichos prismas reciben el nombre de *hilos* o *filetes* de la rosca.

En nuestro caso no arrollamos nada. Lo que hacemos es arrancar material con los machos de roscar a mano, en el caso del roscado de orificios, o con las terrajas, para conseguir el roscado de tornillos. Para la utilización de los susodichos machos o cojinetes de roscar, se colocarán en los bandeadores correspondientes.

Las roscas se clasifican: Atendiendo al número de filetes, de *Una o Varias Entradas* Según la forma del hilo o filete, en: *Roscas Triangulares, Cuadradas, Trapeciales*

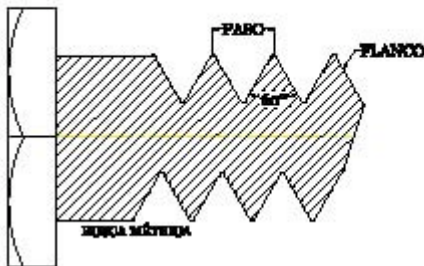


*Redondas, Diente de Sierra, etc.*

Según su posición: *Roscas exteriores* (tornillos), y *Roscas interiores* (tuercas).

Según el sentido de avance: *Rosca a derehas* y *rosca a izquierdas*

Según el sistema: Métrico ( S.I.) y Whitworth ( S.W.)



Los machos de roscar a mano se suministran

en estuches, en juegos de tres machos: primero o cónico, segundo o semicónico y tercero o cilíndrico. En éste orden es como se emplean al roscar.

Colocado el macho en el portamachos o bandeador, se apoyará en el orificio que se pretende roscar, le pondremos unas gotas de aceite de corte, giraremos hacia la derecha el bandeador, una vuelta, giramos ahora para la izquierda, media vuelta. Así sucesivamente, hasta llegar con el primer macho al fondo de la rosca o pasarlo completamente como es nuestro caso. Realizamos lo mismo con el segundo macho, y después con el tercero.

También se emplean para el roscado a mano, machos iguales a los de máquina, con la ventaja que el roscado es con un solo macho.

Para saber el diámetro de la broca con la que tenemos que taladrar para poder roscar con las distintas medidas de machos, aplicaremos la fórmula siguiente:

$$\text{Diámetro de la broca} = \text{Diámetro del Tornillo, menos Paso del mismo}$$

En nuestro caso,será:      Diámetro del tornillo:            = 10m.m.  
   Paso del tornillo:                = 1.5 m.m.  
   Diámetro de la broca:           = 8.5 m.m.

Para el roscado a mano exterior,( tonillos), emplearemos las terrajas o cojinetes de roscar, montadas en su correspondiente bandeador o manegal.

