

TERMINOS RELACIONADOS CON LOS SUJETADORES ROSCADOS

La dimension del taladro para el macho de un agujero roscado (aterrajado) es igual al diametro menor de la rosca. La dimension del taladro de juego el cual permite el paso libre de un tornillo es un diametro ligeramente mayor que el mayor diametro del tornillo. Un agujero granetaeado es aquel que tiene una cavidad de fondo plano que permite la cabeza del tornillo alojarse bajo la superficie de la pieza. UN agujero avellanado es aquel que tiene una cavidad ce nica que permite acomodar la forma de un tornillo de maquinaria de cabeza plana u ovalada. Refrentado es la operacion de maquinado que proporciona una superficie plana y lisa para soportar la cabeza del tornillo o la tuerca.

SERIES DE ROSCAS Y SUS APLICACIONES

Con el progreso y desarrollo de la industria ha aumentado la necesidad de uniformar los sujetadores de rosca para hacerlos intercambiables. El desarrollo de la normalizacion de roscas comenzo en Inglaterra en 1841 y en los Estados Unidos en 1864. Los factores que influyen en las normas de las roscas ademas de las formas ya mencionadas son el paso de la rosca y el diametro mayor. El paso determina el tamaño de la rosca y es igual a $\frac{1}{\text{Numero de hilos por pulgada}}$

Asi cuando una rosca tiene 8 hilos por pulgada su paso es igual a 1/8 pul. Para completar la normalizacion y la intercambiabilidad el numero de hilos por pulgada se ha fijado para cada uno de los diferentes diametros estableciendo las llamadas series de roscas. En el sistema Unified National existe la serie de rosca gruesa y la serie de rosca fina. Por ejemplo para una rosca de 1 pul de diametro y 8 hilos por pulgada la serie de roscas Unified National Coarse la expresa como 1-8 UNC; del mismo modo una rosca de 1 pul de diametro y 12 hilos por pulgada es expresada por la serie de roscas Unified National Fine como 1-12 UNF.

El empleo que se va a dar a la pieza roscada generalmente determina el número aproximado de hilos por pulgada que debe tener una rosca en proporcion a su diametro. Por conveniencia se han normalizado varias series de combinaciones de diametro paso que tienen aproximadamente la misma relacion. Estas series son conocidas como gruesa fina extrafina y las series de paso uniforme es decir las roscas de 8 12 y 16 hilos por pulgada.

Hasta el momento unicamente se han incluido dentro de las roscas normalizadas Unified las series de roscas gruesas y finas de 1/4 pul o mas y se designan por las letras UNC y UNF respectivamente.

La siguiente es una descripcion mas detallada de las aplicaciones típicas de cada serie normalizada de roscas

SERIE DE ROSCAS GRUESAS Utilizada en trabajos corrientes de ingenieria y en aplicaciones comerciales.

SERIE DE ROSCAS FINAS Para uso general cuando se desea una rosca mas fina que las de la serie de roscas gruesas. En comparacion con un tornillo de rosca gruesa el tornillo de rosca fina es mas resistente a los esfuerzos de traccion y de torsion y es menos probable que se afloje debido a la vibración.

SERIE DE ROSCAS EXTRAFINA Se utiliza ampliamente en equipos e instrumentos aeronauticos para el roscado de paredes delgadas tuberias casquillos bridas de acoplamiento boquillas etc., y siempre que se requiera un número maximo de hilos en una longitud determinada.

2) CLASES DE ROSCAS Y SUS APLICACIONES.

El ajuste de la rosca de un tornillo es la cantidad de juego que queda entre el tornillo y la tuerca, cuando se ensamblan dichas piezas. Con el fin de disponer de varios grados de ajuste, las normas de roscas Unified han proporcionado tres clases de roscas externas (clases 1A, 2A y 3A) y tres clases de roscas internas (clases 1B, 2B y 3B). Estas clases difieren entre si en la cantidad de discrepancia y de tolerancia.

Debido a que es más difícil mantener las dimensiones precisas en las roscas internas que en las externas, las tolerancias para las roscas internas son ligeramente mayores que para las roscas externas de las clases correspondientes.

Generalmente se ensamblan elementos que tienen roscas internas y externas de clases correspondientes. No obstante, las piezas hechas con roscas de clases diferentes pueden intercambiarse para obtener grados intermedios de ajuste. Por ejemplo, una rosca externa de clase 2A puede utilizarse con una rosca interna de clase 1B, 2B ó 3B.

Los usos y características generales de las distintas clases son los siguientes;

CLASES 1A Y 1B

Estas clases producen el ajuste más flojo, es decir, la mayor cantidad de juego en el montaje.

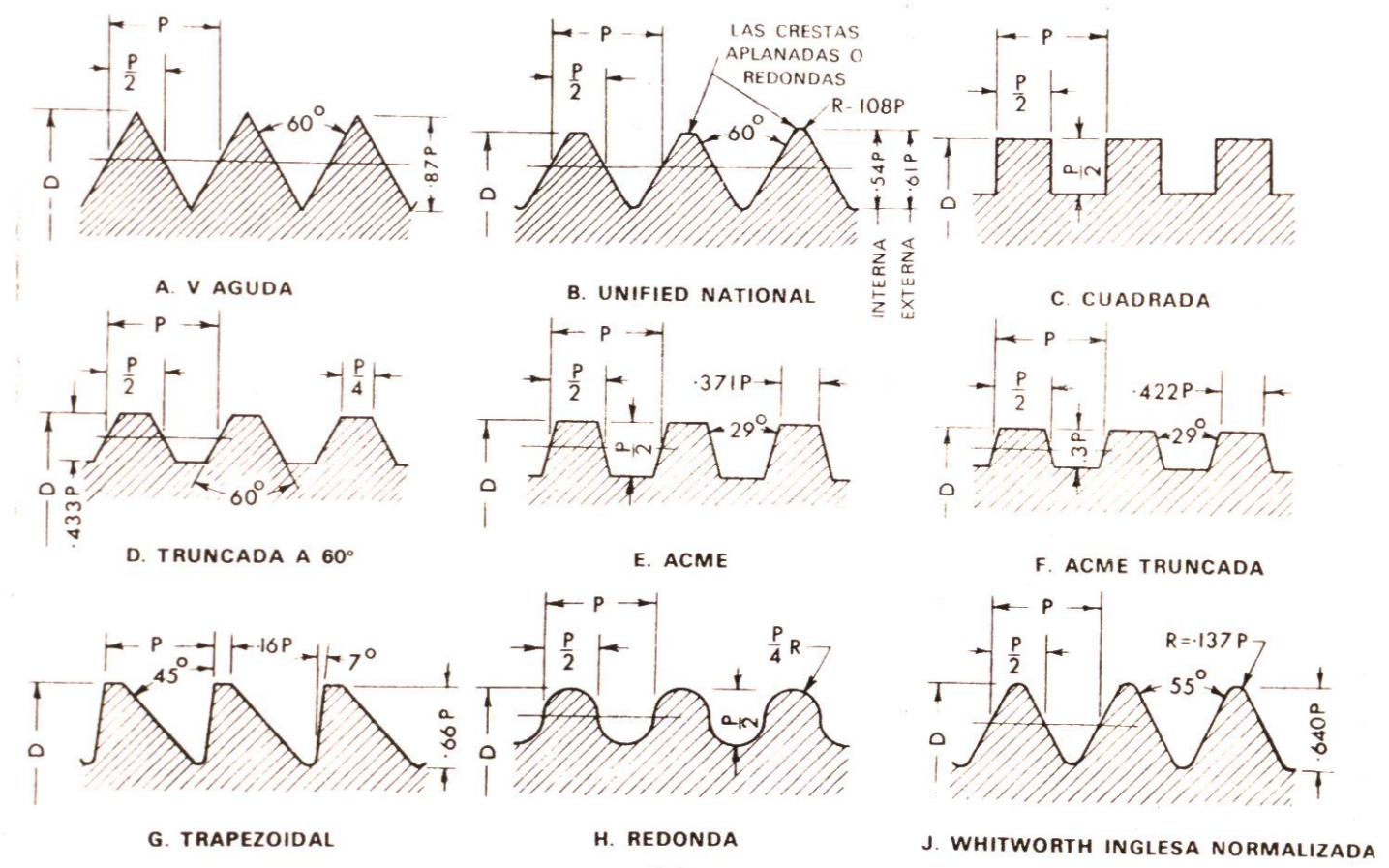
Son útiles para trabajos donde sea esencial la facilidad de montaje y desmontaje, como en algunos trabajos de artillería; para pernos de cabeza ranurada y para algunos otros pernos y tuercas bastos.

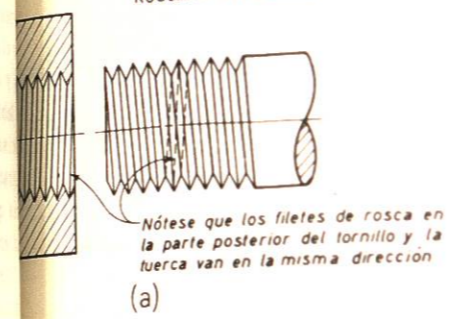
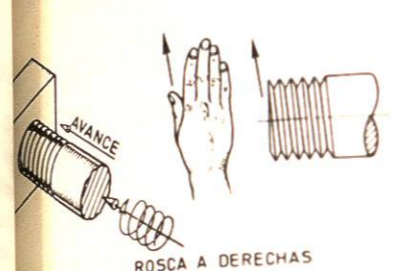
CLASES 2A Y 2B.

Estas clases se emplean para productos comerciales de buena calidad, tales como tornillos de maquinaria y sujetadores y para la mayor parte de piezas intercambiables.

CLASES 3A Y 3B.

Estas clases se utilizan para productos comerciales de calidad excepcionalmente alta, donde es esencial un ajuste sin holgura o particularmente apretado y se justifica el alto costo de las máquinas y herramientas de precisión.

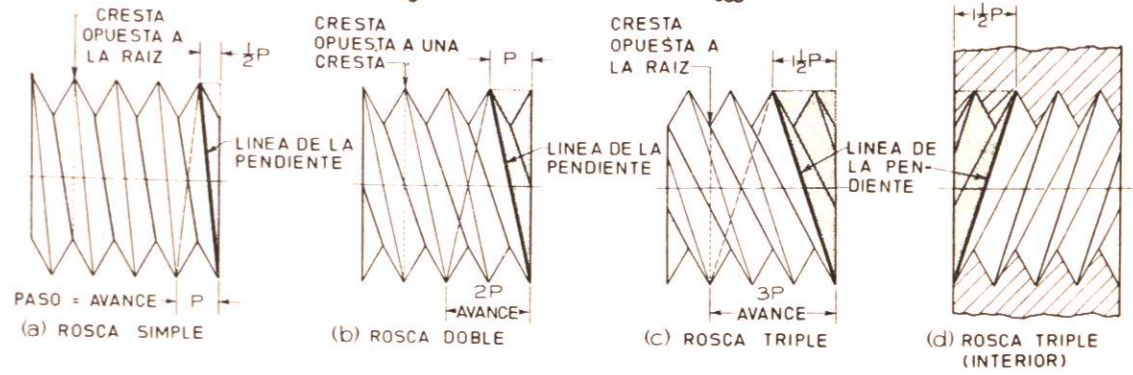
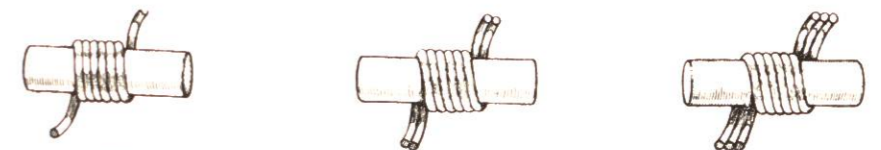




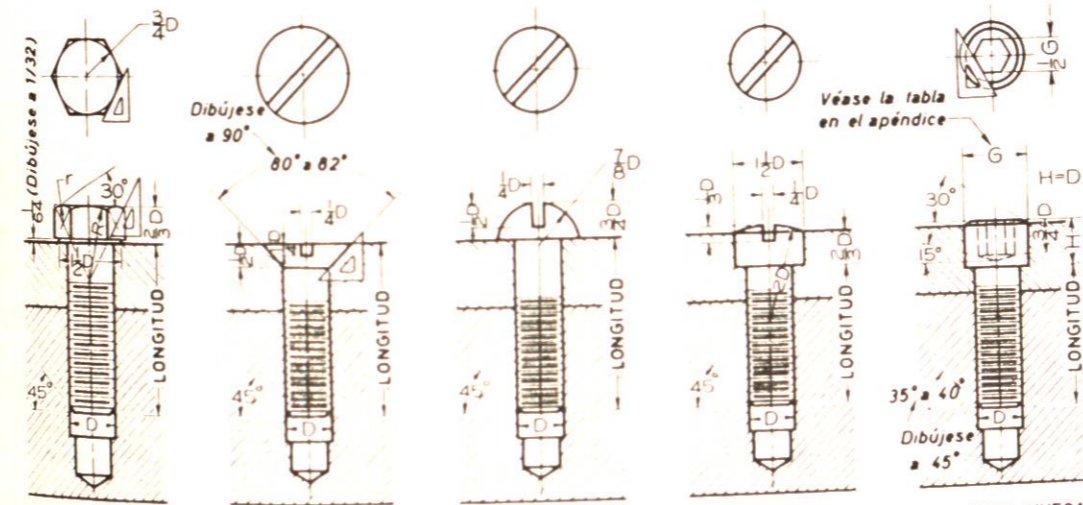
Roscas a Derechas y a Izquierdas

Nótese que los filetes de rosca en la parte posterior del tornillo y la tuerca van en la misma dirección

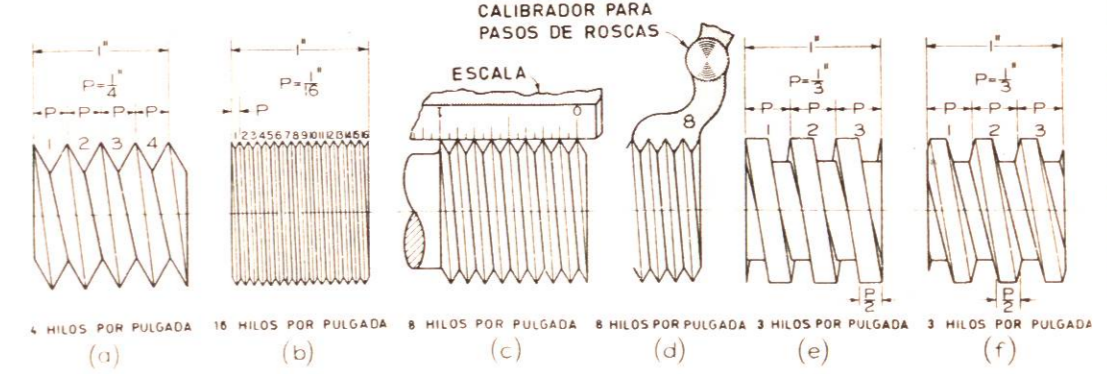
Nótese que los filetes de rosca en la parte posterior del tornillo y la tuerca van en la misma dirección



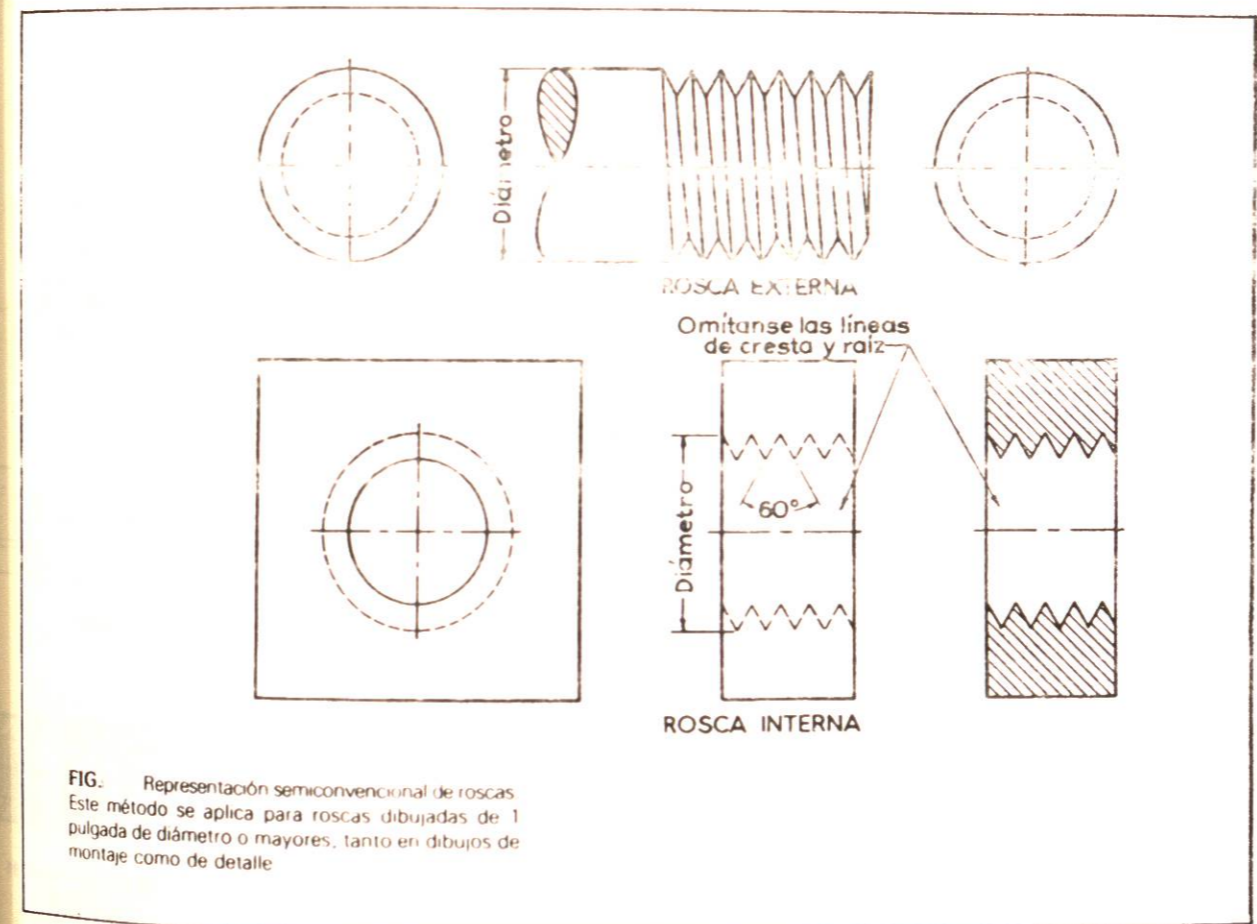
Roscas Múltiples



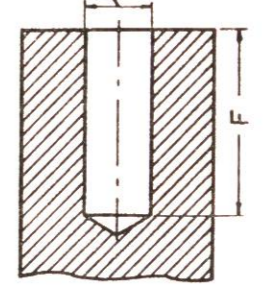
Tornillos de Cabeza Estándar Americano



Hilos por Pulgada

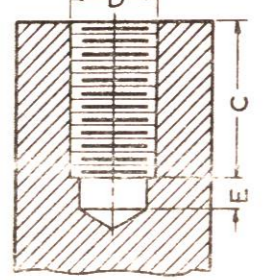


Diámetro de la broca para macho (Véase el apéndice)

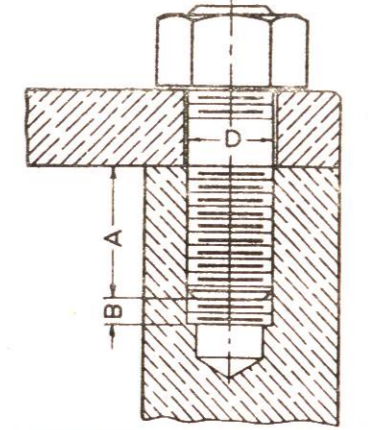


AGUJERO TALADRADO

Diámetro de la rosca



AGUJERO ROSCADO CON MACHO



ESPARRAGO INTRODUCIDO EN EL AGUJERO ATERRAJADO

FIG. Proporciones para agujeros roscados con macho de terraja. Véase la Tabla 2 para los valores de A a F.