

ROSCAS COMUNMENTE USADAS EN ARQUERÍA

En asuntos de arquería, técnica y taller ya está todo escrito, hay cantidad de documentos que se refieren a todos los temas sobre arcos, cuerdas, flechas etc. Pero a lo largo del tiempo he notado la falta de alguna explicación sencilla y comprensible para los no iniciados sobre las roscas usadas en los arcos. El conocimiento básico sobre las roscas facilita la manipulación de los elementos móviles del arco, sobre todo en los compuestos, aunque los más sencillos tradicionales y de iniciación que sean desmontables ya utilizan tornillos.

Existen una veintena o más, de roscas normalizadas, pero solamente en los arcos se utilizan tres en sus distintas medidas, principalmente "WHITWORTH".

En los años anteriores a la década de los 60 del siglo pasado casi toda la rosca utilizada en la industria en sus diferentes versiones era whitworth, influenciada por la técnica industrial Anglosajona. En las décadas 60 y 70 convivieron ésta y el sistema normalizado internacional, a partir de éste tiempo salvo en la zona de influencia anglosajona, solamente se utiliza el sistema internacional.

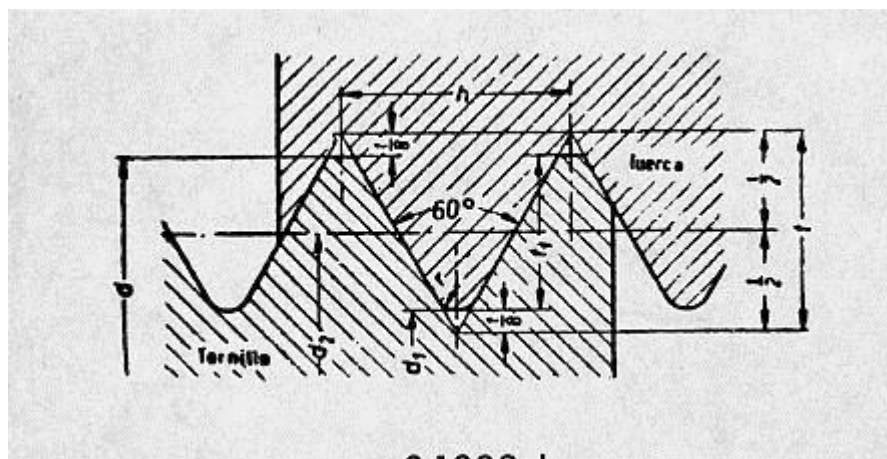
Lógicamente en todo producto Americano nos encontramos con la tornillería whitworth. Hay otra rosca a tener en cuenta que es la "SAE" (Society of Automotive Engineers).

Abreviando, se denominan las roscas de la siguiente manera:

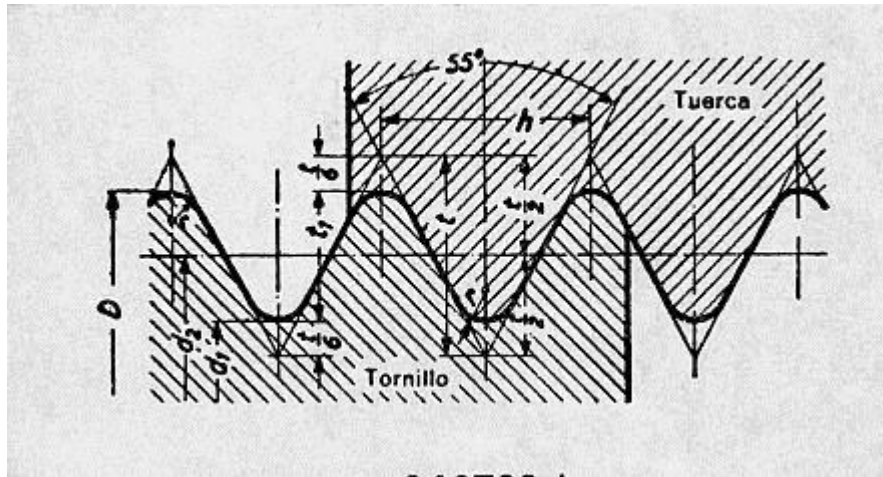
Sistema internacional, basado en el metro	M
Sistema citado anteriormente, basado en la pulgada	SAE
Sistema Whitworth, basado en la pulgada	W

El diámetro nominal de los tornillos es el diámetro exterior, hay otros diámetros intermedios que tienen que ver con la altura del filete pero los obviaremos. Se llama filete a la sección triangular comprendida entre el fondo de la rosca y el exterior y a su vez entre valle y valle de cada hilo.

El dibujo inferior representa el perfil de la rosca métrica.



El dibujo inferior representa el perfil de la rosca Whitworth.



No solo se diferencian en la forma del filete, si no también en los grados del ángulo que lo forman.

En las roscas métricas la medida entre cresta y cresta del filete se llama paso y su denominación sería por ejemplo M-6 x 1 (a veces se denominan 6-100 / 8-125 etc., es lo mismo). Quiere decir que es métrica de 6 y paso de 1 milímetro. Hay roscas que tienen de paso 0,4 - 0,8 - 1,25 etc. Y tiene relación con el diámetro nominal.

En las roscas "W" no se toma de referencia el paso del hilo si no, los hilos que tiene por pulgada de longitud, por ejemplo $\frac{1}{4}$ " 20 hilos por pulgada.

Si se observa por ejemplo, la M-6, que tiene de paso 1 mm, en una pulgada tendría 25,4 hilos y en la de $\frac{1}{4}$ "W" que su diámetro es 6,35 mm equivalente a la M-6 tiene 20 hilos por pulgada, la cantidad de hilos o el paso en ambas es totalmente incompatible. Las roscas citadas, que son corrientes y normalizadas tienen equivalentes de hilos más finos, también normalizadas y en algún caso se asemejan entre si, pero nunca son iguales ni en diámetros ni en hilos, por lo tanto, ninguna rosca de distinto sistema es compatible.



En la imagen se observa a la izquierda un tornillo de 5/16"-"W" y a la derecha un tornillo M-8, Aunque son medidas parecidas ($5/16'' = 7,93 \text{ mm}$) se aprecia que las roscas son distintas, las roscas en pulgadas o "W" siempre son más gruesas y esa es una constante.

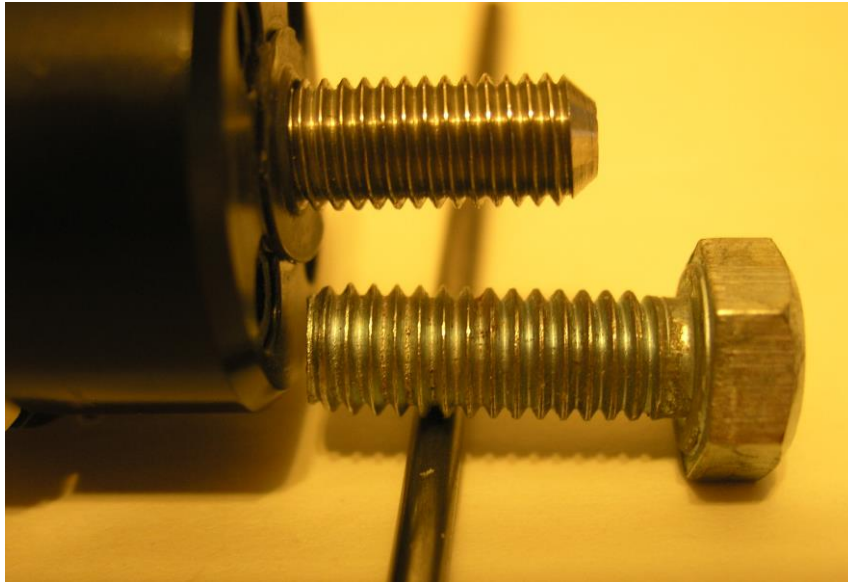
En todos los diámetros equivalentes siempre que se tenga a la vista dos tornillos similares será métrica en el que se aprecien los hilos más finos. Lógicamente que el "W" no sea de la variante fina.

La rosca "SAE" es en pulgadas y se utiliza mucho en automoción y en la medida de 5/16" tiene 24 hilos por pulgada, es muy parecida a la M-8 y puede dar lugar a confusión con ella, al que no esté familiarizado con las roscas. Esta rosca en los arcos es, la que une todos los sistemas de estabilización, es algo más fina que la métrica, los fabricantes de arcos la emplean por la necesidad de acoplarla directamente en los cuerpos de los arcos garantizando la durabilidad del apriete en un sistema que se monta y desmonta continuamente. (Simplemente tener en cuenta que las roscas más finas tienen un apriete mayor y tienden a soltarse menos en sistemas expuestos a vibraciones).

Esta misma rosca es la del botón de presión de los arcos.

En la imagen inferior se puede observar un estabilizador con su espárrago de 5/16" SAE insertado y al lado un tornillo M-8, ya se ve que las roscas en tamaño son parecidas.

Es difícil equivocarse puesto que todos los estabilizadores y sus suplementos vienen con la rosca "SAE" pero se puede dar el caso de tratar de poner un accesorio ajeno o repasar con un macho una rosca algo deteriorada y creyendo que es métrica se destruye la original. Tengo en cuenta que aunque el sistema de roscas es sencillo, puede ser complejo para las personas ajenas a tratar con la mecánica, Precisamente ésta rosca que se monta y desmonta continuamente, sobre todo en el cuerpo del arco es proclive a dañarse si no se tiene cuidado al acoplarla, en parte se ha solucionado el problema al empezar a comercializarse los acoplamientos rápidos, sin tener necesidad de extraer la rosca del cuerpo.



Los tornillos de anclaje de las palas de los arcos desmontables siempre es W - 5/16" Corriente y la llave Allen de apriete es de 3/16".

En la imagen inferior se aprecia un tornillo de sujeción de las palas con su tuerca empotrable en el cuerpo del arco (en éste caso un arco de madera). Insisto, que aunque parece que es M-8 no es así, es 5/16" W



Los tornillos de anclaje de los visores al cuerpo del arco son habitualmente de 3/16" W

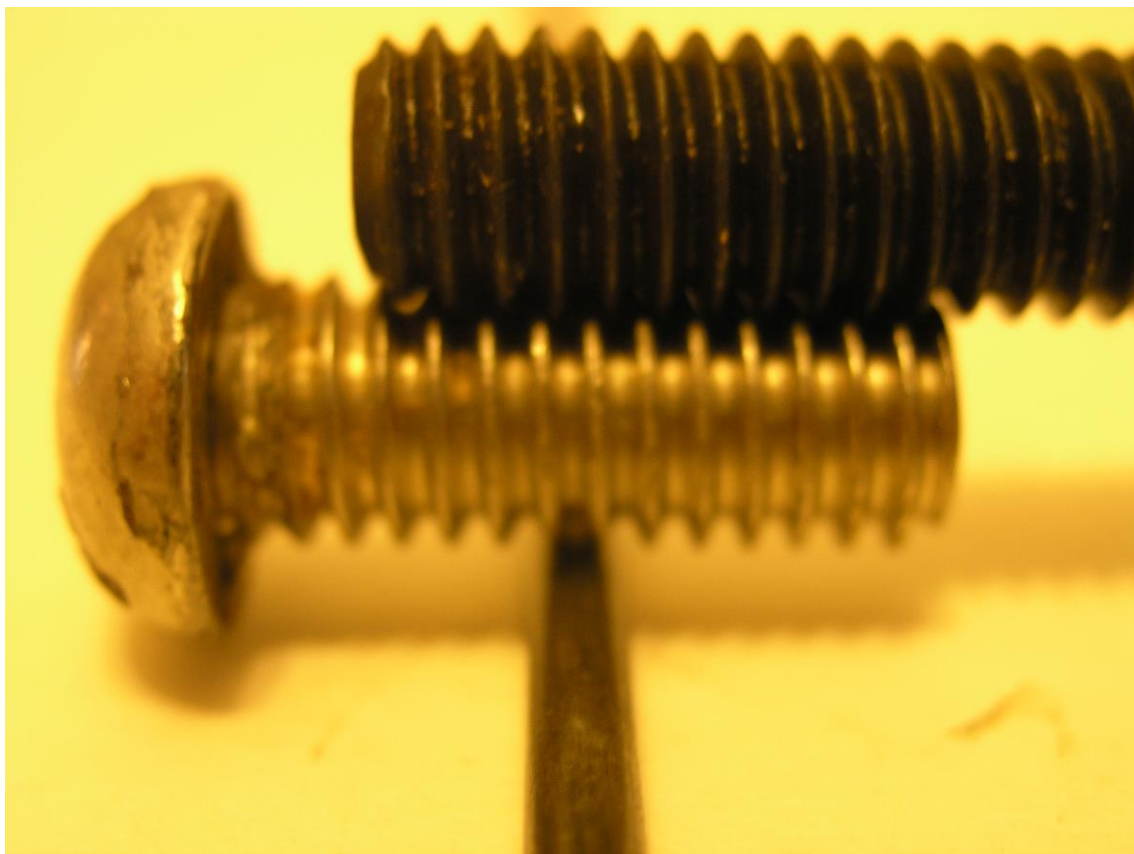
En los visores, disparadores, scopes, etc. Existen roscas pequeñas de regulación, hasta M-3 o 1/8" se pueden apreciar a simple vista, pero en roscas inferiores si no se hace una medición es difícil catalogarlas, hay que tener en cuenta que puede haber material Francés, Italiano y Americano, los cuales pueden tener roscas incompatibles. Como norma general no conviene cambiar de sitio los tornillos, pero si alguno se deteriora y se pretende cambiarlo, es básico que entre roscado con la mano y utilizar la llave solamente para su apriete. Hay que dudar siempre que un tornillo entre unos hilos y luego se atasque, o que entre con demasiada holgura.

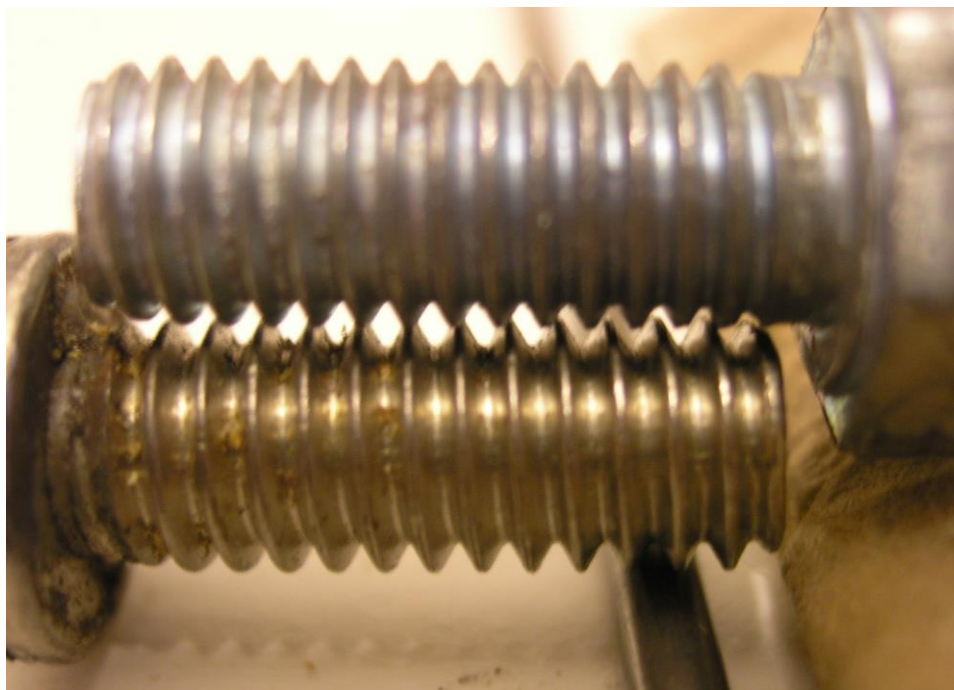
Los espárragos de traslación del scope y de los visores suele ser 5/32" W.

Las imágenes inferiores son de unas plantillas de comprobación de roscas llamadas peines, se puede observar como una es, de hilos por pulgada y la otra de pasos en mm.

En las otras se aprecian como en una se adaptan los hilos y en la otra no, siendo ésta una forma fiable de comprobar dos tornillos entre si.







Todos los arqueros, dentro del equipo de herramientas debe tener un juego de llaves Allen en pulgadas de calidad, las herramientas de baja calidad se deterioran rápidamente y lo que es peor, deterioran los tornillos.

UN POCO SOBRE MEDIDAS

Por ejemplo, los vástagos de madera comunes son de las medidas $5/16''$ – $11/32''$ – $23/64''$. Entre ellos hay una diferencia de diámetro solamente de algunas décimas de mm. No puede haber un diámetro, por ejemplo de $6/16''$ superior a $5/16''$ porque la diferencia es casi de 1,6 mm, que es demasiado. Por eso las medidas en pulgadas pasan con frecuencia, (lo mismo que ocurre con los vástagos) de dieciseisavos a treintaidosavos o sesentaicuatroavos. También ocurre con octavos, cuartos, medias.

Cuando se vea la indicación .008 - .010. - .012 Por ejemplo en las láminas de los reposaflechas, quiere decir que dichas láminas tienen ese grosor en milésimas de pulgada. Se tiende siempre a abreviar las indicaciones, todos sabemos lo que quiere decir 1916 – 2014 etc.

Es mi intención, con éstas indicaciones sobre medidas y roscas complementar las técnicas existentes sobre arquería habiendo observado un pequeño vacío sobre el tema en muchos arqueros que se inician, incluso en algunos ya veteranos al ser un asunto poco tratado.

Espero que sirva para aclarar algunas dudas a los arqueros en el momento de manipular los arcos. Se adjuntan unas tablas que pueden ser de utilidad.

SANTIAGO CONDE

TABLAS DE CONVERSION					
Libras	Kilogramos	Pesos		Pulgadas / mm	
1 #	0,454 kg.	Gramos x	15,4324 = Grains	1" =	25,40 mm
35 #	15,89 kg.	Gramos =	0,0648 x Grains	20" =	508,0 mm
40 #	18,16 kg.	Kg. x	2,2046 = Libras	21" =	533,4 mm
45 #	20,43 kg.	Libras x	0,4536 = Kg.	22" =	558,8 mm
50 #	22,70 kg.	1 Gramo =	15,43 Grains	23" =	584,2 mm
55 #	24,97 kg.	6 Grains =	0,3888 Gramos	24" =	609,6 mm
60 #	27,24 kg.	1 Grain =	0,0648 Gramos	25" =	635,0 mm
65 #	29,51 kg.	64 Avos / mm		26" =	660,4 mm
70 #	31,78 kg.	1/64" =	0,397 mm	27" =	685,8 mm
Puntas		17/64" =	6,75 mm	28" =	711,2 mm
Grains	Gramos	18/64" =	7,15 mm	29" =	736,2 mm
50	3,24	19/64" =	7,54 mm	30" =	762,0 mm
75	4,86	20/64" =	7,94 mm	31" =	784,4 mm
82	5,31	21/64" =	8,34 mm	32" =	812,8 mm
100	6,48	22/64" =	8,73 mm		
125	8,10	23/64" =	9,13 mm		
150	9,72	24/64" =	9,53 mm		
175	11,34	25/64" =	9,92 mm		
Norma AMO		26/64" =	10,32 mm		
6 grains x libra mínimo		32 Avos / mm			
30 #	180 g = 11,66 gr	1/32" =	0,79 mm		
35 #	210 g = 13,60 gr	5/32" =	3,96 mm		
40 #	240 g = 15,55 gr	7/32" =	5,55 mm		
45 #	270 g = 17,50 gr	9/32" =	7,14 mm		
50 #	300 g = 19,44 gr	11/32" =	8,73 mm		
55 #	330 g = 21,38 gr	16 Avos / mm			
60 #	360 g = 23,33 gr	1/16" =	1,59 mm		
65 #	390 g = 25,27 gr	3/16" =	4,76 mm		
70 #	420 g = 27,22 gr	5/16" =	7,93 mm		
Milésimas " / mm		7/16" =	11,11 mm		
.001"	0,0254 mm	9/16" =	14,28 mm		
.010"	0,254 mm	11/16" =	17,46 mm		
.011"	0,279 mm	Octavos-Cuartos-Media / mm			
.012"	0,304 mm	1/8" =	3,17 mm		
.013"	0,330 mm	3/8" =	9,52 mm		
.014"	0,355 mm	1/4" =	6,35 mm		
.015"	0,381 mm	1/2" =	12,7 mm		
.016"	0,496 mm	1" =	25,4 mm		
					SANTI