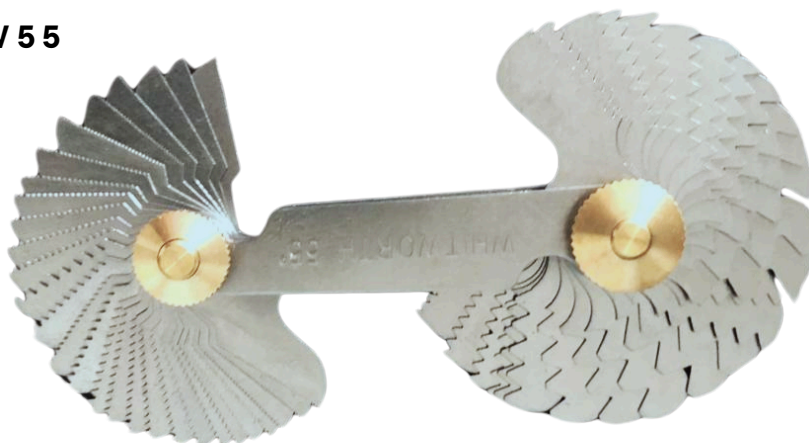


MODELO: GALGA METRISCH 60° WHITWORTH 55°

REFERENCIA: GRM60W55



## INFORMACION DE LA GALGA

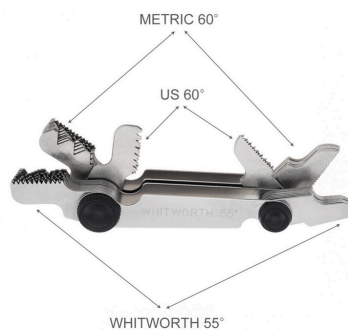
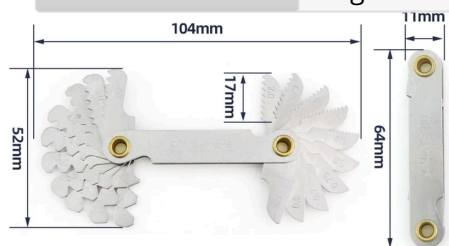
**Material:** Acero al carbon anticorrosivo

**Metrisch 60°:** 60° 28 laminas 4G, 4-1/2G, 5G, 6G, 7G, 8G, 9G, 10G, 11G, 12G, 13G, 14G, 16G, 18G, 19G, 20G, 22G, 24G, 25G, 26G, 28G, 30G, 32G, 36G, 40G, 48G, 60G, 62G

**Whitworth 55°:** 55° 22 laminas 0.25, 0.3, 0.35, 0.4, 0.45, 0.5, 0.6, 0.7, 0.75, 0.8, 0.9, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.5, 6.0

**Sistema EU 60°:** 60° 8 laminas 8, 10, 11, 14, 19, 28

**Peso:** 68 gramos



## CARACTERISTICAS

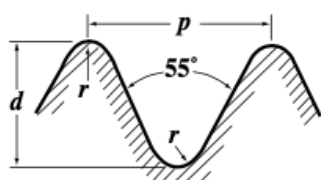
### Roscas British Standard Whitworth (BSW)

El BSW es la serie de roscas gruesas de British Standard 84:1956 - Parallel Screw Threads de Whitworth Form. Las dimensiones que se dan en las tablas de las páginas siguientes para los diámetros mayor, efectivo y menor son, respectivamente, los límites máximos de estos diámetros para los pernos y los límites mínimos para las tuercas.

Las fórmulas para las tolerancias en estos diámetros se dan en la siguiente tabla.

**Forma de rosca estándar Whitworth.** -Esta forma de rosca se utiliza para las roscas British Standard Whitworth (BSW) y British Standard Fine (BSF). Más recientemente, ambos hilos se han conocido como hilos de serew paralelos de forma Whitworth.

Con la estandarización del hilo unificado, se espera que la forma de hilo Whitworth se use solo para reemplazos o piezas de repuesto. En las páginas siguientes se encontrarán tablas de roscas de tornillos paralelos estándar británicos de forma Whitworth; Las fórmulas de tolerancia se dan en la siguiente tabla. La forma del hilo se muestra en el diagrama. Si  $p$  = paso,  $d$  = profundidad de la rosca,  $r$  = radio en la cresta y la raíz, y  $n$  = número de roscas por pulgada, entonces



$$d = \frac{1}{3}p \times \cot 27^{\circ}30' = 0.640327p = 0.640327 \div n$$

$$r = 0.137329p = 0.137329 \div n$$

Se recomienda que los pernos de acero inoxidable de tamaño nominal de  $\frac{3}{4}$  de pulgada o menos no se fabriquen según los límites de Clase Cerrada sino más bien según los límites de Clase Media o Libre. Los tamaños nominales superiores a  $\frac{3}{4}$  de pulgada deben tener límites máximo y mínimo 0,001 pulgada más pequeños que los valores obtenidos de la tabla.

**Clases de tolerancia: pernos de clase cerrada.** Se aplica a roscas de tornillos que requieren un ajuste perfecto y debe usarse solo para trabajos especiales donde se requiere particularmente una precisión refinada en el paso y la forma de la rosca. Pernos y tuercas de clase media. Se aplica a la mejor clase de roscas de tornillos intercambiables ordinarias. Pernos de clase libre. Se aplica a la mayoría de tornillos de calidad comercial ordinaria. Nueces de clase normal. Se aplica a nueces ordinarias de calidad comercial; Esta clase está diseñada para usarse con medios o Pernos de clase libre.

**Table 1. Tolerance Formulas for BSW and BSF Threads**

	Class or Fit	Tolerance in inches <sup>a</sup> (+ for nuts, - for bolts)		
		Major Dia.	Effective Dia.	Minor Dia.
Bolts	Close	$\frac{2}{3}T + 0.01 \sqrt{p}$	$\frac{2}{3}T$	$\frac{2}{3}T + 0.013 \sqrt{p}$
	Medium	$T + 0.01 \sqrt{p}$	$T$	$T + 0.02 \sqrt{p}$
	Free	$\frac{3}{2}T + 0.01 \sqrt{p}$	$\frac{3}{2}T$	$\frac{3}{2}T + 0.02 \sqrt{p}$
Nuts	Close	..	$\frac{2}{3}T$	} { $0.2p + 0.004^b$ $0.2p + 0.005^c$ $0.2p + 0.007^d$
	Medium	...	$T$	
	Normal	...	$\frac{3}{2}T$	

<sup>a</sup>The symbol  $T = 0.002 \sqrt[3]{D} + 0.003 \sqrt{L} + 0.005 \sqrt{p}$ , where  $D$  = major diameter of thread in inches;  $L$  = length of engagement in inches;  $p$  = pitch in inches. The symbol  $p$  signifies pitch.

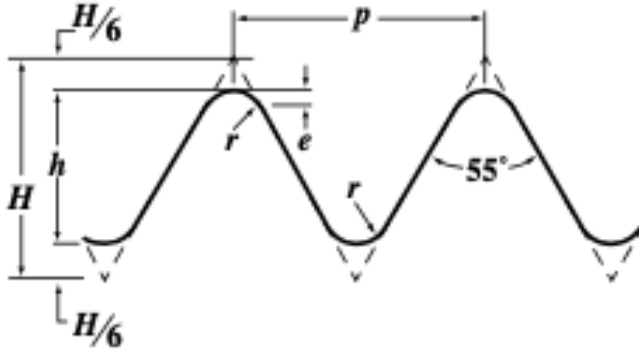
<sup>b</sup>For 26 threads per inch and finer.

<sup>c</sup>For 24 and 22 threads per inch.

<sup>d</sup>For 20 threads per inch and coarser.

**Table 2. Threads of Whitworth Form—Basic Dimensions**

$p = 1 + n$   
 $H = 0.960491p$   
 $H/6 = 0.160082p$   
 $h = 0.640327p$   
 $e = 0.0739176p$   
 $r = 0.137329p$



Threads per Inch	Pitch	Triangular Height	Shortening	Depth of Thread	Depth of Rounding	Radius
$n$	$p$	$H$	$H/6$	$h$	$e$	$r$
72	0.013889	0.013340	0.002223	0.008894	0.001027	0.001907
60	0.016667	0.016009	0.002668	0.010672	0.001232	0.002289
56	0.017857	0.017151	0.002859	0.011434	0.001320	0.002452
48	0.020833	0.020010	0.003335	0.013340	0.001540	0.002861
40	0.025000	0.024012	0.004002	0.016008	0.0011848	0.003433
36	0.027778	0.026680	0.004447	0.017787	0.002053	0.003815
32	0.031250	0.030015	0.005003	0.020010	0.002310	0.004292
28	0.035714	0.034303	0.005717	0.022869	0.002640	0.004905
26	0.038462	0.036942	0.006157	0.024628	0.002843	0.005282
24	0.041667	0.040020	0.006670	0.026680	0.003080	0.005722
22	0.045455	0.043659	0.007276	0.029106	0.003366	0.006242
20	0.050000	0.048025	0.008004	0.032016	0.003696	0.006866
19	0.052632	0.050553	0.008425	0.033702	0.003890	0.007228
18	0.055556	0.053361	0.008893	0.035574	0.004107	0.007629
16	0.062500	0.060031	0.010005	0.040020	0.004620	0.008583
14	0.071429	0.068607	0.011434	0.045738	0.005280	0.009809
12	0.083333	0.080041	0.013340	0.053361	0.006160	0.011444
11	0.090909	0.087317	0.014553	0.058212	0.006720	0.012484
10	0.100000	0.096049	0.016008	0.064033	0.007392	0.013733
9	0.111111	0.106721	0.017787	0.071147	0.008213	0.015259
8	0.125000	0.120061	0.020010	0.080041	0.009240	0.017166
7	0.142857	0.137213	0.022869	0.091475	0.010560	0.019618
6	0.166667	0.160082	0.026680	0.106721	0.012320	0.022888
5	0.200000	0.192098	0.032016	0.128065	0.014784	0.027466
4.5	0.222222	0.213442	0.035574	0.142295	0.016426	0.030518
4	0.250000	0.240123	0.040020	0.160082	0.018479	0.034332
3.5	0.285714	0.274426	0.045738	0.182951	0.021119	0.039237
3.25	0.307692	0.295536	0.049256	0.197024	0.022744	0.042255
3	0.333333	0.320164	0.053361	0.213442	0.024639	0.045776
2.875	0.347826	0.334084	0.055681	0.222722	0.025710	0.047767
2.75	0.363636	0.349269	0.058212	0.232846	0.026879	0.049938
2.625	0.380952	0.365901	0.060984	0.243934	0.028159	0.052316
2.5	0.400000	0.384196	0.064033	0.256131	0.029567	0.054932

Dimensions are in inches.

Asignaciones: Sólo los tornillos de Clase Libre y Clase Media tienen una asignación. Para tamaños nominales de  $\frac{3}{4}$  de pulgada a  $\frac{1}{4}$  de pulgada, la tolerancia es del 30 por ciento de la tolerancia del diámetro efectivo del perno de clase media (0,3 T); para tamaños de menos de  $\frac{1}{4}$  de pulgada, se aplica el margen para el tamaño de  $\frac{1}{4}$  de pulgada. Los márgenes se aplican menos que las dimensiones básicas de los pernos; las tolerancias se aplican luego a las dimensiones reducidas.

**Table 3. British Standard Whitworth (BSW) and British Standard Fine (BSF) Screw Thread Series—Basic Dimensions BS 84:1956 (obsolescent)**

Nominal Size, Inches	Threads per Inch	Pitch, Inches	Depth of Thread, Inches	Major Diameter, Inches	Effective Diameter, Inches	Minor Diameter, Inches	Area at Bottom of Thread, Sq. in.	Tap Drill Dia.
<b>Coarse Thread Series (BSW)</b>								
$\frac{1}{8}^a$	40	0.02500	0.0160	0.1250	0.1090	0.9030	0.0068	2.55 mm
$\frac{3}{16}$	24	0.04167	0.0267	0.1875	0.1608	0.1341	0.0141	3.70 mm
$\frac{1}{4}$	20	0.05000	0.0320	0.2500	0.2180	0.1860	0.0272	5.10 mm
$\frac{5}{16}$	18	0.05556	0.0356	0.3125	0.2769	0.2413	0.0457	6.50 mm
$\frac{3}{8}$	16	0.06250	0.0400	0.3750	0.3350	0.2950	0.0683	7.90 mm
$\frac{7}{16}$	14	0.07143	0.0457	0.4375	0.3918	0.3461	0.0941	9.30 mm
$\frac{1}{2}$	12	0.08333	0.0534	0.5000	0.4466	0.3932	0.1214	10.50 mm
$\frac{9}{16}^a$	12	0.08333	0.0534	0.5625	0.5091	0.4557	0.1631	12.10 mm
$\frac{5}{8}$	11	0.09091	0.0582	0.6250	0.5668	0.5086	0.2032	13.50 mm
$\frac{11}{16}^a$	11	0.09091	0.0582	0.6875	0.6293	0.5711	0.2562	15.00 mm
$\frac{3}{4}$	10	0.10000	0.0640	0.7500	0.6860	0.6220	0.3039	16.25 mm
$\frac{7}{8}$	9	0.11111	0.0711	0.8750	0.8039	0.7328	0.4218	19.25 mm
1	8	0.12500	0.0800	1.0000	0.9200	0.8400	0.5542	22.00 mm
1 $\frac{1}{8}$	7	0.14286	0.0915	1.1250	1.0335	0.9420	0.6969	24.75 mm
1 $\frac{1}{4}$	7	0.14286	0.0915	1.2500	1.1585	1.0670	0.8942	28.00 mm
1 $\frac{1}{2}$	6	0.16667	0.1067	1.5000	1.3933	1.2866	1.3000	33.50 mm
1 $\frac{3}{4}$	5	0.20000	0.1281	1.7500	1.6219	1.4938	1.7530	39.00 mm
2	4.5	0.22222	0.1423	2.0000	1.8577	1.7154	2.3110	44.50 mm
2 $\frac{1}{4}$	4	0.25000	0.1601	2.2500	2.0899	1.9298	2.9250	
2 $\frac{1}{2}$	4	0.25000	0.1601	2.5000	2.3399	2.1798	3.7320	
2 $\frac{3}{4}$	3.5	0.28571	0.1830	2.7500	2.5670	2.3840	4.4640	Tap drill diameters shown in this column are recommended sizes listed in BS 1157:1975 and provide from 77 to 87% of full thread.
3	3.5	0.28571	0.1830	3.0000	2.8170	2.6340	5.4490	
3 $\frac{1}{4}^a$	3.25	0.30769	0.1970	3.2500	3.0530	2.8560	6.4060	
3 $\frac{1}{2}$	3.25	0.30769	0.1970	3.5000	3.3030	3.1060	7.5770	
3 $\frac{3}{4}^a$	3	0.33333	0.2134	3.7500	3.5366	3.3232	8.6740	
4	3	0.33333	0.2134	4.0000	3.7866	3.5732	10.0300	
4 $\frac{1}{2}$	2.875	0.34783	0.2227	4.5000	4.2773	4.0546	12.9100	
5	2.75	0.36364	0.2328	5.0000	4.7672	4.5344	16.1500	
5 $\frac{1}{2}$	2.625	0.38095	0.2439	5.5000	5.2561	5.0122	19.7300	
6	2.5	0.40000	0.2561	6.0000	5.7439	5.4878	23.6500	

**Fine Thread Series (BSF)**

3/16 <sup>a b</sup>	32	0.03125	0.0200	0.1875	0.1675	0.1475	0.0171	4.00 mm
7/32 <sup>a</sup>	28	0.03571	0.0229	0.2188	0.1959	0.1730	0.0235	4.60 mm
1/4	26	0.03846	0.0246	0.2500	0.2254	0.2008	0.0317	5.30 mm
9/32 <sup>a</sup>	26	0.03846	0.0246	0.2812	0.2566	0.2320	0.0423	6.10 mm
5/16	22	0.04545	0.0291	0.3125	0.2834	0.2543	0.0508	6.80 mm
3/8	20	0.05000	0.0320	0.3750	0.3430	0.3110	0.0760	8.30 mm
7/16	18	0.05556	0.0356	0.4375	0.4019	0.3363	0.1054	9.70 mm
1/2	16	0.06250	0.0400	0.5000	0.4600	0.4200	0.1385	11.10 mm
9/16	16	0.06250	0.0400	0.5625	0.5225	0.4825	0.1828	12.70 mm
5/8	14	0.07143	0.0457	0.6250	0.5793	0.5336	0.2236	14.00 mm
11/16 <sup>a</sup>	14	0.07143	0.0457	0.6875	0.6418	0.5961	0.2791	15.50 mm
3/4	12	0.08333	0.0534	0.7500	0.6966	0.6432	0.3249	16.75 mm
7/8	11	0.09091	0.0582	0.8750	0.8168	0.7586	0.4520	19.75 mm
1	10	0.10000	0.0640	1.0000	0.9360	0.8720	0.5972	22.75 mm
1 1/8	9	0.11111	0.0711	1.1250	1.0539	0.9828	0.7586	25.50 mm
1 1/4	9	0.11111	0.0711	1.2500	1.1789	1.1078	0.9639	28.50 mm
1 3/8 <sup>a</sup>	8	0.12500	0.0800	1.3750	1.2950	1.2150	1.1590	31.50 mm
1 1/2	8	0.12500	0.0800	1.5000	1.4200	1.3400	1.4100	34.50 mm
1 5/8 <sup>a</sup>	8	0.12500	0.0800	1.6250	1.5450	1.4650	1.6860	
1 3/4	7	0.14286	0.0915	1.7500	1.6585	1.5670	1.9280	
2	7	0.14286	0.0915	2.0000	1.9085	1.8170	2.5930	
2 1/4	6	0.16667	0.1067	2.2500	2.1433	2.0366	3.2580	Tap drill sizes listed in this column are recommended sizes shown in BS 1157:1975 and provide from 78 to 88% of full thread.
2 1/2	6	0.16667	0.1067	2.5000	2.3933	2.2866	4.1060	
2 3/4	6	0.16667	0.1067	2.7500	2.6433	2.5366	5.0540	
3	5	0.20000	0.1281	3.0000	2.8719	2.7438	5.9130	
3 1/4	5	0.20000	0.1281	3.2500	3.1219	2.9938	7.0390	
3 1/2	4.5	0.22222	0.1423	3.5000	3.3577	3.2154	8.1200	
3 3/4	4.5	0.22222	0.1423	3.7500	3.6077	3.4654	9.4320	
4	4.5	0.22222	0.1423	4.0000	3.8577	3.7154	10.8400	
4 1/4	4	0.25000	0.1601	4.2500	4.0899	3.9298	12.1300	

<sup>a</sup>To be dispensed with wherever possible.

<sup>b</sup>The use of number 2 BA threads is recommended in place of 3/16-inch BSF thread, see page 1885.

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

---

- **Preparación:** Verificar que la galga esté limpia y libre de cualquier residuo antes de su uso.
- **Uso:**
  - Insertar la galga en la rosca a verificar.
  - Asegurarse de que la galga se ajuste correctamente, sin forzarla.
- **Post-uso:** Limpiar la galga después de cada uso para evitar acumulación de residuos y corrosión.
- **Limpieza:** Usar un paño seco o ligeramente humedecido para limpiar la galga.
- **Almacenamiento:** Guardar en un lugar seco y limpio, lejos de agentes corrosivos
- **Advertencias:** No utilizar la galga para medir roscas fuera del rango especificado, ya que esto puede dañar tanto la galga como la pieza a medir.