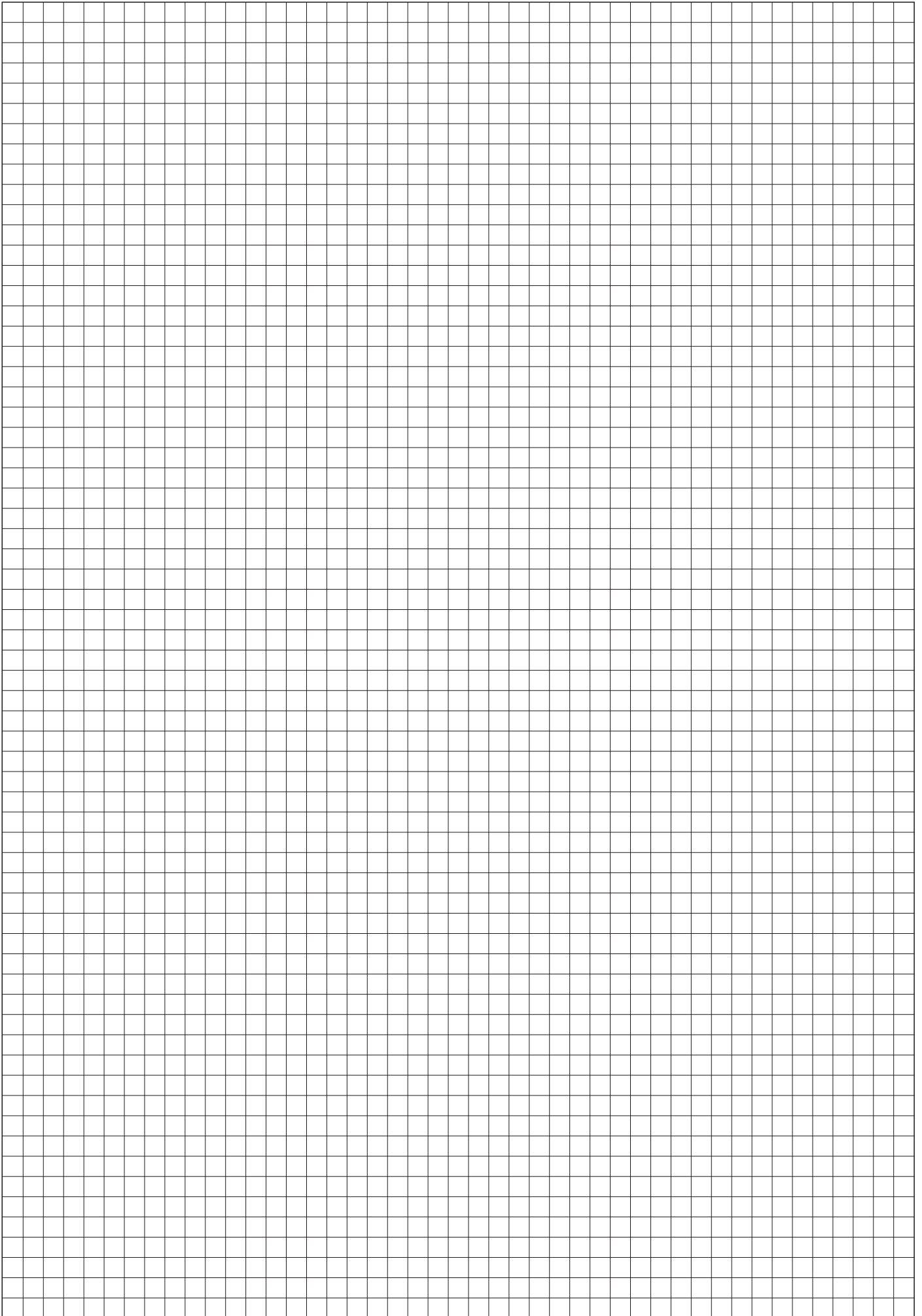




## 03 - Unidades de medida tablas de conversión

- Tabla unidades de medida sistema internacional
- Tabla de conversión
- Tablas pesos específicos y temperaturas de fusión
- Tablas de roscas
- Tablas pesos de materiales



## UNIDADES DE MEDIDA SISTEMA INTERNACIONAL

Unidades	Nombre	Simbolo
Longitud	Metro	m
Superficie	Metro cuadrado	m <sup>2</sup>
Volumen	Metro cúbico	m <sup>3</sup>
Fuerza	Newton	N
Masa	Kilogramo	kg
Presión	Pascal	Pa (N/m <sup>2</sup> )
Trabajo y energía	Julio	J (Nm)
Potencia	Watio	W (J/s)
Tiempo	Segundo	s
Velocidad	Metro/segundo	m/s
Aceleración	Metro/segundo <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>
Caudal	Metro cúbico/segundo	m <sup>3</sup> /s
Temperatura	Kelvin	° K
Frecuencia	Herzio	Hz (1/s)
Corriente eléctrica	Amperio	A
Tensión eléctrica	Voltio	V (W/A)
Resistencia eléctrica	Ohmio	Ω (V/A)
Potencia eléctrica	Voltiamperio	VA (V x A)



# Unidades de medida, tablas de conversión

## TABLAS DE CONVERSIÓN

Longitud	centímetro (cm)	metro (m)	pulgada (ln)	pie (ft)	yarda (yd)
1 metro (m)	100	1	39,37	3,281	1,094
1 pulgada (ln)	2,54	2,54x10	1	8,33x10	0,028
1 pie (ft)	30,48	0,3048	12	1	0,333
1 yarda (yd)	91,44	0,9144	36	3	1

Superficie	centímetro cuadrado (cm <sup>2</sup> )	metro cuadrado (m <sup>2</sup> )	pulgada cuadrado (sq ln)	pie cuadrado (sq ft)	yarda cuadrada (sq yd)
1 centímetro cuadrado (cm <sup>2</sup> )	1	1x10	0,155	1,08x10	1,2x10
1 metro cuadrado (m <sup>2</sup> )	1x10	1	1,55	10,764	1,2
1 pellica cuadrado (sq in)	6,452	6,45x10	1	6,95x10	7,72x10
1 pie cuadrado (sq ft)	929	9,29x10	144	1	0,111
1 yarda cuadrada (sq yd)	8.361	0,8361	1.296	9	1

Volumen	litro (l = dm <sup>3</sup> )	metro cubico (m <sup>3</sup> )	pulgada cubica (sq ln)	pie cubico (sqft)	Galón (gai - USA)	Galón (gai -GB)
1 litro (l)=1dm <sup>3</sup>	1	1x10	61,02	3,53x10	0,2642	0,22
1 metro cubo (m <sup>3</sup> )	1	1	6.102x10	35,31	264,2	220
1 pulgada cubica (sq ln)	1,64x10	1,64x10	1	5,8x10	4,33x10	3,6x10
1 pie cubico (sq ft)	28,317	2,83x10	1,728	1	7,48	6,23
1 Galón (gai - USA)	3,785	3,79x10	231	0,1337	1	0,8327
1 Galón (gai - GB)	4,546	4,55x10	277,4	0,1605	1,2	1

Masa (Peso)	kilogramo (Kg)	libra-pound (lb)	tonelada USA	tonelada GB
1 kilogramo (Kg)	1	2,205	1.102x10	9.842x10
1 libra-pound (lb)	0,4536	1	5x10	4.464x10
1 tonelada USA	907,2	2	1	0,8929
1 tonelada GB	1,016	2,24	1,12	1

Fuerza	Newton (N)	Kilopondio (kp)	Poundal (Pdt)
1 Newton (N)	1	0,102	7,23
1 Kilopondio (kp)	9,807	1	70,93
1 Poundal (poi)	0,1383	0,0141	1

Presión	Pascal (Pa)	Bar (bar)	Poundal/Pulgada <sup>2</sup> (psi)	Atmosfera Técnica (at = kg/cm <sup>2</sup> )	Atmosfera (atm)	Columna de mercurio (mmHg = torr)	Columna de agua (mH <sub>2</sub> O)
1 Pascal (Pa)	1	1x10	1,45x10	1,02x10	9,87x10	7,5x10	1,02x10
1 Bar (bar)	1x10 <sup>4</sup>	1	14,5	1,02	0,9869	750	10,2
1 Poundal/pulgada <sup>2</sup> (psi)	6,895	0,069	1	7,03x10 <sup>2</sup>	0,06805	51,72	0,703
1 Atmosfera Técnica (at = kgfcm <sup>2</sup> )	9.807x10	0,9807	14,22	1	0,9678	735,6	10
1 Atmosfera (atm)	1.013x10 <sup>5</sup>	1,013	14,7	1,033	1	760	10,33
1 mm de mercurio (mmHg = Torr)	133,32	1,34x10 <sup>-4</sup>	1,934x10 <sup>2</sup>	1,36x10	1,316x10	1	1,36x10
1 metro de agua (mhhO)	9,81	9,81 x10 <sup>-1</sup>	1,423	0,1	9,682x10	73,6	1

Trabajo y energía	Kilocaloria (kcal)	Kilogrametro (kflm)	Kilovatiohora (kWh)	Caballo vapor/hora (hpt) no metrico	Julio (J)
1 Kilocaloria (kcal)	1	427	1,163x10	1,561x10	4,19
1 Kilogrametro (kgm)	2,34x10	1	2,724x10	3,653x10	9,806
1 Kilovatiohora (kWh)	860	367,122	1	1,341	3,6x10
1 Caballo vapor/hora-no metrico (hph)	641	273,761	0,7457	1	2,685x10
1 Julio (J)	2,39x10	0,102	2,78x10	3,725x10	1

Temperatura	Kelvin (K)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)
Kelvin (K)	/	K - 273 = °C	(K - 273) x 1,8 = °F
Celsius (°C)	°C + 273 = K	/	(°C x 1,8) + 32 = °F
Fahrenheit (°F)	273 + [(°F - 32):1,8] = K	(°F - 32) : 1,8 = °C	/

## PESOS ESPECIFICOS Y TEMPERATURAS DE FUSIÓN

### Sustancias SÓLIDAS

Sustancia	Simbolo químico	Peso específico (kg/dm <sup>3</sup> )	Temperatura de fusión (°C)
Acero al tungsteno		8,7	1450
Acero inoxidable		7,8	1450
Acero sin mezcla		7,8	1480
Alpaca		8,6	1050
Aluminio	Al	2,7	660
Antimonio	Sb	6,67	630
Bronce	94 Cu 6 Sn	7,4 ÷ 8,9	900
Bronce para fundir		8,78	990
Cadmio	Cd	8,64	321
Calcio	Ca	1,55	851
Cemento		1,65	-
Cobalto		8,9	1490
Cobre	Cu	8,93	1085
Corindón		3,9 ÷ 4,0	2050
Cromo	Cr	7,1	1890
Diamante	C	3,51	~ 3500
Esmeril		4	2200
Estaño	Sn	7,28	232
Goma		1,1	-
Hierro		7,86	1539
Hierro colado		7,25	1150 ÷ 1250
Latón 63/37		7,5	900 ÷ 1000
Magnesio	Mg	1,75	650
Manganeso	Mn	7,3	1260
Metal blando		7,5 ÷ 10,1	300...400
Metal duro K10		14,7	> 2000
Metal duro P10		11,1	> 2000
Mica		2,6 ÷ 3,6	~ 1300
Molibdeno	Mo	10,2	2600
Niquel	Ni	8,85	1450
Oro	Au	19,83	1063
Oxido de hierro		5,1	1565
Parafina		0,92	54
Plástico técnico		1,4 ÷ 1,5	-
Plata	Ag	10,5	960
Platino		21,45	1775
Plomo	Pb	11,34	327
Titanio	Ti	4,6	3380
Vanadio	V	6,1	1800
Wolframio	W	19,3	3370
Zinc	Zn	7,15	420
Zinc prensado		6,8	390

### Sustancias LÍQUIDAS

Sustancia	Simbolo químico	Peso específico (kg/dm <sup>3</sup> )	Temperatura de fusión (°C)
Agua destilada		1	0
Alcohol etílico		0,79	-117
Gasolina		0,68 ÷ 0,75	-30 ÷ -50
Benzeno puro		0,88	64
Gasoleo		0,88 ÷ 1	-5
Mercurio	Hg	13,59	-38,9
Aceite lubricante		0,91	-20
Aceite para máquinas		0,91	-5
Petroleo		0,81	-70
Percloroetileno		1,62	

### Sustancias GASEOSAS

Sustancia	Simbolo químico	Peso específico (kg/dm <sup>3</sup> )	Temperatura de fusión (°C)
Acetileno	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1,91	-81
Anhidrido carbónico	CH <sub>2</sub>	1,53	-57
Aire		1	-220
Nitrógeno	N <sub>2</sub>	0,97	-210
Gas iluminante		0,47	-230
Hidrógeno	H <sub>2</sub>	0,07	-257
Neon	Ne	0,69	-249
Oxido de carbono	CO	1,97	-205
Oxígeno	O <sub>2</sub>	1,1	-218
Vapor de agua 100 °C		0,62	0

## Roscas MÉTRICAS UNI 4535-64

### ISO de paso grueso

Rosca	Paso (mm)	Ø taladro (mm.)	Ø punta (mm)
M 1,6	0,35	1,321	1,20
M 1,8	0,35	1,521	1,45
M 2	0,40	1,679	1,60
M 2,2	0,45	1,838	1,75
M 2,5	0,45	2,138	2,05
M 3	0,50	2,599	2,5
M 3,5	0,60	3,010	2,9
M 4	0,70	3,422	3,3
M 4,5	0,75	3,878	3,7
M 5	0,80	4,334	4,2
M 6	1	5,153	5
M 7	1	6,153	6
M 8	1,25	6,912	6,8
M 9	1,25	7,912	7,8
M 10	1,5	8,676	8,5
M 11	1,5	9,676	9,5
M 12	1,75	10,441	10,2
M 14	2	12,210	12
M 16	2	14,210	14
M 18	2,5	15,744	15,5
M 20	2,5	17,744	17,5
M 22	2,5	19,744	19,5
M 24	3	21,252	21
M 27	3	24,252	24
M 30	3,5	26,771	26,5
M 33	3,5	29,771	29,5
M 36	4	32,270	32
M 39	4	35,270	35
M 42	4,5	37,799	37,5
M 45	4,5	40,799	40,5
M 48	5	43,297	43
M 52	5	47,297	47
M 56	5,5	50,796	50,5
M 60	5,5	54,796	54,5
M 64	6	58,305	58
M 68	6	62,305	62

### ISO de paso fino

Rosca	Paso (mm)	Ø taladro (mm.)	Ø punta (mm)
M 3	0,35	2,721	2,65
M 4	0,50	3,599	3,5
M 5	0,50	4,599	4,5
M 6	0,75	5,378	5,2
M 7	0,75	6,378	6,2
M 8	0,75	7,378	7,2
M 8	1	7,153	7
M 9	1	8,153	8
M 10	0,75	9,378	9,2
M 10	1	9,153	9
M 10	1,25	8,912	8,8
M 11	1	10,153	10
M 12	1	11,153	11
M 12	1,25	10,912	10,8
M 12	1,5	10,676	10,5
M 14	1	13,153	13
M 14	1,25	12,912	12,8
M 14	1,5	12,676	12,5
M 15	1	14,153	14
M 15	1,5	13,676	13,5
M 16	1	15,153	15
M 16	1,5	14,676	14,5
M 18	1	17,153	17
M 18	1,5	16,676	16,5
M 18	2	16,210	16
M 20	1	19,153	19
M 20	1,5	18,676	18,5
M 20	2	18,210	18
M 22	1	21,153	21
M 22	1,5	20,676	20,5
M 21	2	20,210	20
M 24	1	23,153	23
M 24	1,5	22,676	22,5
M 24	2	22,210	22
M 24	1	24,153	24
M 25	1,5	23,676	23,5
M 26	1,5	24,676	24,5
M 27	1,5	25,676	25,5
M 27	2	25,210	25
M 28	1,5	26,676	26,5
M 30	1,5	28,676	28,5
M 30	2	28,210	28
M 32	1,5	30,676	30,5
M 33	2	31,210	31
M 35	1,5	33,676	33,5
M 36	1,5	34,676	34,5
M 36	2	34,210	34
M 36	3	33,252	33
M 38	1,5	36,676	36,5
M 39	3	36,252	36
M 40	1,5	38,676	38,5
M 42	1,5	40,676	40,5
M 45	1,5	43,676	43,5
M 50	1,5	48,676	48,5

## Roscas WHITWORTH UNI 2709

### Roscas WHITWORTH UNI 2709

#### «W»

Rosca	Ø externo (mm.)	Ø taladro (mm.)	Ø punta (mm.)
W 1/16" - 60	1,588	1,18	1,2
W 3/32" - 48	2,381	1,87	1,9
W 1/8" - 40	3,175	2,56	2,6
W 5/32" - 32	3,969	3,21	3,2
W 3/16" - 24	4,762	3,74	3,8
W 7/32" - 24	5,556	4,54	4,6
W 1/4" - 20	6,350	5,13	5,2
W 5/16" - 18	7,938	6,58	6,6
W 3/8" - 16	9,525	8,01	8,0
W 7/16" - 14	11,112	9,37	9,4
W 1/2" - 12	12,700	10,66	10,5
W 9/16" - 12	14,288	12,25	12,0
W 5/8" - 11	15,875	13,66	13,5
W 3/4" - 10	19,050	16,61	16,5
W 7/8" - 9	22,225	19,51	19,5
W 1" - 8	25,400	22,35	22,5
W 1 1/8" - 7	28,575	25,09	25,0
W 1 1/4" - 7	31,750	28,26	28,0
W 1 3/8" - 6	34,925	30,86	31,0
W 1 1/2" - 6	38,100	34,03	34,0
W 1 5/8" - 5	41,275	36,39	36,5
W 1 3/4" - 5	44,450	39,56	39,5
W 1 7/8" - 4,5	47,625	42,20	42,0
W 2" - 4,5	50,800	45,37	45,5
W 2 1/4" - 4	57,150	51,04	51,0
W 2 1/2" - 4	63,500	57,39	57,5
W 2 3/4" - 3,5	69,850	62,87	63,0

#### «BSF»

Rosca	Ø externo (mm.)	Ø taladro (mm.)	Ø punta (mm.)
W 3/16" - 32	4,762	4,00	4,0
W 7/32" - 28	5,556	4,69	4,7
W 1/4" - 26	6,350	5,41	5,4
W 5/16" - 22	7,938	6,83	6,8
W 3/8" - 20	9,525	8,30	8,3
W 7/16" - 18	11,113	9,76	9,8
W 1/2" - 16	12,700	11,17	11,0
W 9/16" - 16	14,288	12,76	12,5
W 5/8" - 14	15,875	14,13	14,0
W 3/4" - 12	19,050	17,01	17,0
W 7/8" - 11	22,225	20,00	20,0
W 1" - 10	25,400	22,96	23,0
W 1 1/8" - 9	28,575	25,86	26,0
W 1 1/4" - 9	31,750	29,04	29,0
W 1 3/8" - 8	34,925	31,87	32,0
W 1 1/2" - 8	38,100	35,05	35,0
W 1 5/8" - 8	41,275	38,22	38,0
W 1 3/4" - 7	44,450	40,96	41,0
W 1 7/8" - 7	47,625	44,14	44,0
W 2" - 7	50,800	47,31	47,5
W 2 1/4" - 6	57,150	53,08	53,0
W 2 1/2" - 6	63,500	59,43	59,5
W 2 3/4" - 6	69,850	65,78	66,0
W 3" - 5	76,200	71,32	71,5

## Roscas GAS

### «G» UNI 338-66

Rosca	Ø externo (mm.)	Ø taladro (mm.)	Ø punta (mm.)
G 1/8" - 28	9,73	8,68	8,70
G 1/4" - 19	13,16	11,62	11,75
G 3/8" - 19	16,66	15,12	15,25
G 1/2" - 14	20,95	18,86	19,00
G 5/8" - 14	22,91	20,82	21,00
G 3/4" - 14	26,44	24,35	24,50
G 7/8" - 14	30,20	28,11	28,25
G 1" - 11	33,25	30,59	30,50
G 1 1/8" - 11	37,90	35,24	35,50
G 1 1/4" - 11	41,91	39,25	39,50
G 1 3/8" - 11	44,32	41,66	41,50
G 1 1/2" - 11	47,80	45,14	45,00
G 1 5/8" - 11	51,32	48,67	48,50
G 1 3/4" - 11	53,75	51,08	51,00
G 2" - 11	59,61	56,95	57,00
G 2 1/4" - 11	65,71	63,05	63,00
G 2 1/2" - 11	75,18	72,52	72,50
G 2 3/4" - 11	81,53	78,87	79,00
G 3" - 11	87,88	85,22	85,50
G 3 1/4" - 11	93,98	91,32	91,50
G 3 1/2" - 11	100,33	97,67	97,50
G 3 3/4" - 11	106,68	104,02	104,00
G 4" - 11	113,03	110,37	110,50

### «Gc» UNI 339-66

Rosca	Ø externo (mm)	Distancia entre extremidad cónica menor y la línea de medición (mm.)	
		máx	mín
Gc 1/8"-28	8,5	4,9	3,1
Gc 1/4"-19	11,5	7,3	4,7
Gc 3/8"-19	15,0	7,7	5,1
Gc 1/2"-14	18,5	10,0	6,4
Gc 3/4"-14	23,5	11,3	7,7
Gc 1"-11	30,0	12,7	8,1
Gc 1 1/4"-11	38,0	15,0	10,4
Gc 1 3/8"-11	41,0	15,0	10,4
Gc 1 1/2"-11	44,5	15,0	10,4
Gc 2"-11	56,0	18,2	13,6
Gc 2 1/2"-11	72,0	21,0	14,0
Gc 3"-11	85,0	24,1	17,1

## Roscas AMERICANAS

### normal «NC» y «UNC»

Rosca	Ø externo (mm.)	Ø taladro (mm.)	Ø punta (mm.)
UNC No. 1-64	1,854	1,425	1,582
UNC No. 2-56	2,184	1,694	1,872
UNC No. 3-48	2,515	1,941	2,136
UNC No. 4-40	2,845	2,156	2,383
UNC No. 5-40	3,175	2,487	2,697
UNC No. 6-32	3,505	2,647	2,909
UNC No. 8-32	4,166	3,307	3,515
UNC No. 10-24	4,826	3,680	3,960
UNC No. 12-24	5,486	4,341	4,575
UNC 1/4"-20	6,350	4,976	5,232
UNC 5/16"-18	7,938	6,411	6,680
UNC 3/8"-16	9,525	7,805	8,087
UNC 7/16"-14	11,112	9,149	9,451
UNC 1/2"-13	12,700	10,584	10,896
UNC 9/16"-12	14,288	11,996	12,319
UNC 5/8"-11	15,875	13,376	13,709
UNC 3/4"-10	19,050	16,299	16,644
UNC 7/8"-9	22,225	19,169	19,530
UNC 1"-8	25,400	21,963	22,339
UNC 1 1/8"-7	28,575	24,648	25,039
UNC 1 1/4"-7	31,750	27,823	28,214
UNC 1 3/8"-6	34,925	30,343	30,800
UNC 1 1/2"-6	38,100	33,518	33,975

### fina «NF» y «UNF»

Rosca	Ø externo (mm.)	Ø taladro (mm.)		Ø punta (mm.)
UNF No. 0-80	1,524	1,181	1,306	1,3
UNF No. 1-72	1,854	1,473	1,613	1,6
UNF No. 2-64	2,184	1,755	1,913	1,9
UNF No. 3-56	2,515	2,024	2,174	2,1
UNF No. 4-48	2,845	2,271	2,438	2,35
UNF No. 5-44	3,175	2,550	2,713	2,65
UNF No. 6-40	3,505	2,817	2,995	2,9
UNF No. 8-36	4,166	3,401	3,561	3,5
UNF No. 10-32	4,826	3,967	4,125	4
UNF No. 12-28	5,486	4,503	4,466	4,6
UNF 1/4"-28	6,350	5,367	5,519	5,4
UNF 5/16"-24	7,938	6,792	6,957	6,7
UNF 3/8"-24	9,525	8,379	8,545	8,4
UNF 7/16"-20	11,112	9,738	9,921	9,8
UNF 1/2"-20	12,700	11,326	11,509	11,4
UNF 9/16"-18	14,288	12,761	12,954	12,8
UNF 5/8"-18	15,875	14,348	14,542	14,4
UNF 3/4"-16	19,050	17,330	17,534	17,4
UNF 7/8"-14	22,225	20,261	20,477	20,3
UNF 1"-12	25,400	23,109	23,338	23,2
UNF 1 1/8"-12	28,570	26,284	26,513	26,4
UNF 1 1/4"-12	31,750	29,459	29,688	29,6
UNF 1 3/8"-12	34,920	32,634	32,863	32,7
UNF 1 1/2"-12	38,100	35,809	36,038	35,9
		máx	mín	

### gas cilíndrica «NPS»

Rosca	Ø externo (mm.)	Ø taladro (mm.)	Ø punta (mm.)
NPS 1/8"-27	10,27	8,92	8,9
NPS 1/4"-18	13,57	11,54	11,5
NPS 3/8"-18	17,05	15,03	15,0
NPS 1/2"-14	21,22	18,61	18,5
NPS 3/4"-14	26,56	23,95	24,0
NPS 1"-11½	33,22	30,05	30,0
NPS 1¼"-11½	41,98	38,80	39,0
NPS 1½"-11½	48,05	44,87	45,0
NPS 2"-11½	60,09	56,91	57,0
NPS 2½"-8	72,70	68,13	68,0
NPS 3"-8	88,60	84,04	84,0

### cónica «NPT»

Rosca	Ø taladro (mm.)
NPS 1/8"-27	8,5
NPS 1/4"-18	11,0
NPS 3/8"-18	14,5
NPS 1/2"-14	18,0
NPS 3/4"-14	23,0
NPS 1"-11½	29,0
NPS 1¼"-11½	38,0
NPS 1½"-11½	44,0
NPS 2"-11½	56,0
NPS 2 1/2"-8	67,0
NPS 3"-8	83,0





