

Tabla de recomendaciones de uso
DIAMETRO DEL AGUJERO A ROSCAR

M	Medida y Paso	Diámetro agujero	Diámetro broca
	1,7 x 0,35	1,36	1,30
	2 x 0,40	1,62	1,60
	2,3 x 0,40	1,92	1,90
	2,5 x 0,45	2,07	2,05
	2,6 x 0,45	2,17	2,20
	3 x 0,50	2,52	2,50
	3,5 x 0,60	2,92	2,90
	4 x 0,70	3,33	3,25
	4,5 x 0,75	3,78	3,75
	5 x 0,80	4,23	4,25
	6 x 1,00	5,04	5,00
	7 x 1,00	6,04	6,00
	8 x 1,25	6,80	6,75
	9 x 1,25	7,80	7,75
	10 x 1,50	8,56	8,50
	11 x 1,50	9,56	9,50
	12 x 1,75	10,32	10,25
	14 x 2,00	12,08	12,00
	16 x 2,00	14,08	14,00
	18 x 2,50	15,60	15,50
	20 x 2,50	17,60	17,50
	22 x 2,50	19,60	19,50
	24 x 3,00	21,12	21,00
	27 x 3,00	24,12	24,00
	30 x 3,50	26,64	26,50
	33 x 3,50	29,64	29,50
	36 x 4,00	32,16	32,00
	39 x 4,00	35,16	35,00
	42 x 4,50	37,68	37,50
	45 x 4,50	40,68	40,50
	48 x 5,00	43,20	43,00
	52 x 5,00	47,20	47,00

MF	Medida y Paso	Diámetro agujero	Diámetro broca
	2 x 0,25	1,76	1,75
	2,6 x 0,35	2,26	2,25
	3 x 0,35	2,66	2,65
	4 x 0,50	3,52	3,50
	5 x 0,50	4,52	4,50
	6 x 0,50	5,52	5,50
	6 x 0,75	5,28	5,25
	7 x 0,75	6,28	6,25
	8 x 0,75	7,28	7,25
	8 x 1,00	7,04	7,00
	9 x 1,00	8,04	8,00
	10 x 1,00	9,04	9,00
	10 x 1,25	8,80	8,75
	11 x 1,00	10,04	10,00
	12 x 1,00	11,04	11,00
	12 x 1,25	10,80	10,75
	12 x 1,50	10,56	10,50
	14 x 1,00	13,04	13,00
	14 x 1,25	12,80	12,75
	14 x 1,50	12,56	12,50
	16 x 1,00	15,04	15,00
	16 x 1,50	14,56	14,50
	18 x 1,00	17,04	17,00
	18 x 1,50	16,56	16,50
	18 x 2,00	16,08	16,00
	20 x 1,00	19,04	19,00
	20 x 1,50	18,56	18,50
	20 x 2,00	18,08	18,00
	22 x 1,50	20,56	20,50
	22 x 2,00	20,08	20,00
	24 x 1,50	22,56	22,50
	24 x 2,00	22,08	22,00
	27 x 1,50	25,56	25,50
	27 x 2,00	25,08	25,00
	30 x 1,50	28,56	28,50
	30 x 2,00	28,08	28,00

BSW	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	1/16 x 60	0,423	1,18	1,20
	3/32 x 48	0,529	1,87	1,90
	1/8 x 40	0,635	2,57	2,50
	5/32 x 32	0,793	3,21	3,25
	3/16 x 24	1,058	3,75	3,75
	7/32 x 24	1,058	4,54	4,50
	1/4 x 20	1,270	5,13	5,25
	5/16 x 18	1,411	6,58	6,50
	3/8 x 16	1,587	8,00	8,00
	7/16 x 14	1,814	9,37	9,50
	1/2 x 12	2,116	10,67	10,50
	9/16 x 12	2,116	12,26	12,00
	5/8 x 11	2,309	13,66	13,50
	11/16 x 11	2,309	15,25	15,00
	3/4 x 10	2,540	16,61	16,50
	7/8 x 9	2,822	19,52	19,50
	1 x 8	3,175	22,35	22,50
	1 1/8 x 7	3,628	25,09	25,00
	1 1/4 x 7	3,628	28,27	28,00
	1 3/8 x 6	4,233	30,86	31,00
	1 1/2 x 6	4,233	34,04	34,00
	1 3/4 x 5	5,080	39,57	39,50
	2 x 4 1/2	5,644	45,38	45,50

BSF	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	3/16 x 32	0,793	4,00	4,00
	7/32 x 28	0,907	4,68	4,75
	1/4 x 26	0,976	5,41	5,50
	5/16 x 22	1,154	6,83	6,75
	3/8 x 20	1,270	8,31	8,25
	7/16 x 18	1,411	9,76	9,75
	1/2 x 16	1,587	11,18	11,00
	9/16 x 16	1,587	12,76	12,75
	5/8 x 14	1,814	14,13	14,00
	11/16 x 14	1,814	15,72	15,75
	3/4 x 12	2,116	17,02	17,00
	7/8 x 11	2,309	20,01	20,00
	1 x 10	2,540	22,96	23,00

BSC	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	1/2 x 18	1,411	11,35	11,50
	5/8 x 18	1,411	14,52	14,50
	3/4 x 16	1,587	17,53	17,50
	7/8 x 16	1,587	20,70	20,75
	1 x 16	1,587	23,88	24,00
	1 1/4 x 16	1,587	30,23	30,25
	1 1/2 x 14	1,814	36,36	36,50
	2 x 14	1,814	49,06	49,00

BG	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	5/16 x 26	0,976	7,00	7,00
	3/8 x 26	0,976	8,59	8,50
	7/16 x 26	0,976	10,18	10,25
	1/2 x 26	0,976	11,76	11,75
	9/16 x 26	0,976	13,35	13,50
	5/8 x 26	0,976	14,93	15,00
	3/4 x 26	0,976	18,11	18,25
	7/8 x 26	0,976	21,29	21,25
	1 x 26	0,976	24,46	24,50

NC-UNC	Nº	Paso	Diámetro agujero	Diámetro broca
	3 x 48	0,529	2,01	2,00
	4 x 40	0,635	2,24	2,25
	5 x 40	0,635	2,57	2,50
	6 x 32	0,793	2,74	2,75
	8 x 32	0,793	3,41	3,50
	10 x 24	1,058	3,81	3,75
	12 x 24	1,058	4,47	4,50
	1/4 x 20	1,270	5,13	5,10
	5/16 x 18	1,411	6,58	6,50
	3/8 x 16	1,587	8,00	8,00
	7/16 x 14	1,814	9,37	9,50
	1/2 x 13	1,953	10,82	10,75
	9/16 x 12	2,116	12,26	12,25
	5/8 x 11	2,309	13,66	13,50
	3/4 x 10	2,540	16,61	16,50
	7/8 x 9	2,822	19,52	19,50
	1 x 8	3,175	22,35	22,50
	1 1/8 x 7	3,628	25,09	25,00
	1 1/4 x 7	3,628	28,27	28,00
	1 3/8 x 6	4,233	30,86	30,75
	1 1/2 x 6	4,233	34,04	34,00

NF-UNF	Nº	Paso	Diámetro agujero	Diámetro broca
	3 x 56	0,453	2,08	2,10
	4 x 48	0,529	2,34	2,30
	5 x 44	0,577	2,62	2,75
	6 x 40	0,635	2,90	2,90
	8 x 36	0,705	3,49	3,50
	10 x 32	0,793	4,06	4,00
	12 x 28	0,907	4,62	4,50
	1/4 x 28	0,907	5,48	5,50
	5/16 x 24	1,058	6,92	7,00
	3/8 x 24	1,058	8,51	8,50
	7/16 x 20	1,270	9,89	10,00
	1/2 x 20	1,270	11,48	11,50
	9/16 x 18	1,411	12,93	13,00
	5/8 x 18	1,411	14,51	14,50
	3/4 x 16	1,587	17,53	17,50
	7/8 x 14	1,814	20,48	20,50
	1 x 12	2,116	23,37	23,50
	1 1/8 x 12	2,116	26,54	26,50
	1 1/4 x 12	2,116	29,72	29,75
	1 3/8 x 12	2,116	32,89	33,00
	1 1/2 x 12	2,116	36,07	36,00

FORMULAS QUE DETERMINAN
EL DIAMETRO DEL AGUJERO

Para 90% de altura teórica

Rosca BSP: \varnothing exterior básico del macho - (1.15 x paso)

Rosca NPS: \varnothing exterior básico del macho - (1.44 x paso)

Rosca BSPT: \varnothing exterior básico del macho - (1.41 x paso)

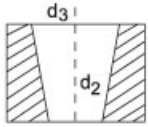
Rosca NPT: \varnothing exterior básico del macho - (1.76 x paso)

Para 75% de altura teórica

\varnothing exterior básico del macho - (0.96 x paso)

RECOMENDACIONES PARA
EL ROSCADO CON MACHOS
CONICOS

Para el roscado con machos
cónicos (BSPT, NPT, etc.), se
aconseja maquinar el orificio con
un escariador cónico apropiado.



Pg	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	Pg 7	1,27	11,43	11,40
	Pg 9	1,41	14,01	14,00
	Pg 11	1,41	17,41	17,25
	Pg 13,5	1,41	19,21	19,00
	Pg 16	1,41	21,31	21,25
	Pg 21	1,588	27,03	26,75
	Pg 29	1,588	35,73	35,50
	Pg 36	1,588	45,73	45,50
	Pg 42	1,588	52,73	52,50
	Pg 48	1,588	58,03	58,00



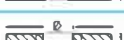













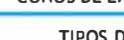
BSP	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	1/8 x 28	0,907	8,68	8,75
	1/4 x 19	1,337	11,62	11,75
	3/8 x 19	1,337	15,12	15,25
	1/2 x 14	1,814	18,87	19,00
	5/8 x 14	1,814	20,82	21,00
	3/4 x 14	1,814	24,35	24,50
	7/8 x 14	1,814	28,11	28,25
	1 x 11	2,309	30,59	30,75
	1 1/8 x 11	2,309	35,24	35,50
	1 1/4 x 11	2,309	39,25	39,50
	1 3/8 x 11	2,309	41,66	41,75
	1 1/2 x 11	2,309	45,15	45,25
	1 3/4 x 11	2,309	51,09	51,00
	2 x 11	2,309	56,96	57,00

NPS	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	1/8 x 27	0,940	8,92	8,90
	1/4 x 18	1,411	11,54	11,50
	3/8 x 18	1,411	15,02	15,00
	1/2 x 14	1,814	18,61	18,50
	3/4 x 14	1,814	23,96	24,00
	1 x 11 1/2	2,208	30,05	30,00
	1 1/4 x 11 1/2	2,208	38,81	39,00
	1 1/2 x 11 1/2	2,208	44,87	45,00
	2 x 11 1/2	2,208	56,91	57,00

BSPT (s/escariador)	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	1/8 x 28	0,907	8,45	8,40
	1/4 x 19	1,337	11,27	11,00
	3/8 x 19	1,337	14,77	14,50
	1/2 x 14	1,814	18,20	18,50
	5/8 x 14	1,814	20,16	20,00
	3/4 x 14	1,814	23,68	23,50
	7/8 x 14	1,814	27,48	27,50
	1 x 11	2,309	30,00	30,00
	1 1/8 x 11	2,309	34,74	34,50
	1 1/4 x 11	2,309	38,75	38,50
	1 3/8 x 11	2,309	41,06	41,00
	1 1/2 x 11	2,309	44,54	44,50
	1 3/4 x 11	2,309	50,49	50,50
	2 x 11	2,309	56,35	56,00

NPT (s/escariador)	Medida y Paso	Paso mm	Diámetro agujero	Diámetro broca
	1/8 x 27	0,940	8,61	8,60
	1/4 x 18	1,411	11,08	11,00
	3/8 x 18	1,411	14,56	14,50
	1/2 x 14	1,814	18,02	18,00
	3/4 x 14	1,814	23,37	23,50
	1 x 11 1/2	2,208	29,34	29,00
	1 1/4 x 11 1/2	2,208	38,09	38,00
	1 1/2 x 11 1/2	2,208	44,16	44,00
	2 x 11 1/2	2,208	56,20	56,00

BSPT (c/escariador)				
Medida y Paso		Paso mm	d 2	d 3
1/8	x 28	0,907	8,00	8,61
1/4	x 19	1,337	10,80	11,50
3/8	x 19	1,337	14,25	15,01
1/2	x 14	1,814	17,75	18,70
5/8	x 14	1,814	19,62	20,65
3/4	x 14	1,814	23,00	24,19
7/8	x 14	1,814	26,55	27,95
1	x 11	2,309	29,00	30,00
1 ^{1/8}	x 11	2,309	33,62	35,02
1 ^{1/4}	x 11	2,309	37,50	39,03
1 ^{3/8}	x 11	2,309	39,90	41,45
1 ^{1/2}	x 11	2,309	43,50	44,93
1 ^{3/4}	x 11	2,309	49,72	50,87
2	x 11	2,309	55,00	56,74
2 ^{1/2}	x 11	2,309	70,00	72,31
3	x 11	2,309	83,52	85,05

TIPOS DE AGUJEROS			MACHO RECOMENDADO ●				ALTERNATIVA ○				TIPOS DE VIRUTA	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES				
	1	L < 0,5 Ø	CODIGOS									NITRURADO	N			
	2	L < 1,5 Ø	010-020 110-120	010-020 110-120	150-160	050	060	250	070-200	090 230		330	NITRURO TITANEO	T		
	3	L > 1,5 Ø											CROMO DURO	C		
	4	L < 1,5 Ø											OXIDADO AL VAPOR	V		
	5	L > 1,5 Ø											LUBRICANTES			
	6	L < 1,5 Ø											SECO	A		
	7	L > 1,5 Ø											ACEITE CORTE SULFURADO	B		
	8	L < 1,5 Ø											ACEITE CORTE SULFURADO Y CLORADO	C		
CONOS DE ENTRADA (FILETES)			7	3	5	5	3	3	5	3		20	CORTA C	ACEITE CORTE SIN AZUFRE	D	
TIPOS DE AGUJEROS			2-6	2-3-4 5-6-7	2-3	1-2	1-2-3-4 5-6-7-8	4-5-6-7	2-3-6-7	4-5	8	LARGA L	ACEITE SOLUBLE 1:10	E		
FUNDICION	DE ACERO				●	● N	○ N T			●		L	12°-14°	6-12	B-E	①③④
	ESFEROIDAL			○ N T	○ T	● N				○		C/L	10°-12°	10-15	B-E	①③④
	MALEABLE				● T	● N	○ N T		● N	●		C/L	7°-9°	6-12	B-E	①③④
HIERRO FUNDIDO	DURO		● N T	● N T		○ N						C	3°-5°	6-10	E	
	BLANDO		○ N T	○ N		○ N						C	3°-5°	15-20	A-E	
ACERO	SIN ALEAR < 700 N/mm ²		●	○	● T	● V	○ N T		○	●	● V	L	12°-14°	15-20	B	①③④
	ALEADO > 700 N/mm ²				● T					● T	● V	L	10°-12°	5-9	B	①③④
	INOXIDABLE				● V T		○ N			● V T	● V	L	10°-12°	2-6	C	① ④
	CROMO/NIQUEL				● T	○				● T		L	10°-12°	3-7	B	①③④
ALUMINIO Si < 11%						○ V	● N	●				L	25°-30°	15-35	B-E	②
SILUMIN Si > 11%			● N T	● N T	● N T	● N	○ N		● N T	○ N T		C	12°-14°	8-15	B-E	②
COBRE Y SUS ALEACIONES	COBRE		○ C	○ C		●	● C T		● C T	● C T		L	15°-25°	10-15	D	
	BRONCE	BLANDO	●	●	○	● V	○ N			○		L	12°-14°	10-20	D	
		DURO	●	●	○	● V						C	6°-8°	5-10	D	
	LATON	DURO			● N T	● V					● V	C	4°-6°	10-20	D	
		TENAZ	●	●	○	● V	○ N T			●	● V	L	12°-14°	8-17	D	
TERMOPLASTICOS	BAQUELITA		○ N T	○ N T								C	3°-5°	6-12	F	
	P.V.C.					○ V	○ N	●				L	20°-25°	10-25	F-E	
ZINC (ZAMAC)					● N T	● V	● N			● N T		L	14°-16°	8-20	B-E	①③④
ALEACIONES DE MAGNESIO			○	○	●	●						C	3°-6°	15-25	F	

Las velocidades de corte detalladas en la tabla son aproximadas. Debido a que el tipo de cono de entrada varia notablemente las condiciones de trabajo, las velocidades han sido tabuladas en base al Cono 3. Pueden aumentarse en aproximadamente 30% para el Cono 2, 60% para el Cono 1 y 100% para los de Cono Largo para Tuercas. Las machos de Rosca Cónica para Caños deben trabajar a velocidades inferiores en un 25% a un 50% de las indicadas en la tabla. En el caso de Machos de Acero Aleado, se deben estimar velocidades tres veces inferiores a las indicadas.

- ① Se recomienda Extracut 2000 (por pulverización, no es para sistemas recirculantes)
- ② Se recomienda Extracut 4000
- ③ Se recomienda Extracut 6000 (para sistemas recirculantes)
- ④ Se recomienda Extracut 8000 (para laminación)

DIAMETRO DEL AGUJERO A ROSCAR CON MACHOS LAMINADORES

El diámetro del agujero a roscar está dado por la siguiente formula:

D = dt - 0,0068 x h x p

D = Diámetro del agujero a roscar
dt = Diámetro exterior teórico
h = Altura porcentual del perfil del filete a obtener
p = Paso de la rosca
Se recomienda una altura de filete del 65%

M	Rosca métrica gruesa	NPS	Rosca americana cilíndrica para caños	Vg	Rosca para válvulas de neumáticos de vehículos
MF	Rosca métrica fina	NPSC	Rosca americana cilíndrica para manguitos	Fg	Rosca para bicicletas
NC	Rosca nacional americana serie gruesa	NPSF	Rosca americana cilíndrica estanca para caños	BSW	Rosca normal inglesa Whitworth serie gruesa
NF	Rosca nacional americana serie fina			BSF	Rosca normal inglesa Whitworth serie fina
NEF	Rosca nacional americana serie extra fina	NPSI	Rosca americana cilíndrica estanca intermedia para caños	WHIT	Rosca normal inglesa Whitworth especial
N	Rosca nacional americana	NPSM	Rosca americana cilíndrica para uniones mecánicas	BA	Rosca normal Asociación Inglesa
NS	Rosca nacional americana serie especial			BSC	Rosca normal inglesa para bicicletas
UNC	Rosca unificada serie gruesa	NPT	Rosca americana cónica para caños	BSB-BG	Rosca normal inglesa para caños de bronce
UNF	Rosca unificada serie fina	NPTF	Rosca americana cónica estanca para caños	BSP	Rosca normal inglesa cilíndrica para caños
UNEF	Rosca unificada serie extrafina	P.g.	Rosca para tubo de conducción eléctrica	BSPT	Rosca normal inglesa cónica para caños
UN	Rosca unificada	Rd	Rosca redonda	API	Rosca del Instituto Americano del Petróleo
UNS	Rosca unificada serie especial	Tr	Rosca trapezoidal	NGTO	Rosca nacional americana para salida de gases
		ACME	Rosca Acme		