

Septiembre 2004

Se desean realizar 100 taladros de diámetro 15 mm en una plancha de latón de 20 cm de espesor y resistencia específica $k_s=350 \text{ N/mm}^2$. La gama de velocidades del taladro es de 47,5 – 75 – 118 – 190 – 300 -475 -750 – 1180 rpm y la potencia máxima es de 2.000 W.

Obtener, a partir de los datos de la tabla adjunta (s es el avance en mm y v la velocidad de corte en m/min) la velocidad de corte y el avance para un tiempo de corte mínimo.

Determinar la velocidad de giro del taladro y verificar que se dispone de potencia suficiente.

Calcular el tiempo empleado en realizar el trabajo (omitir el tiempo de posicionamiento del cabezal del taladro).

Tabla 2.3 Velocidad de corte (v), avance (s) y refrigeración para brocas de acero SS

Material		Diámetro de la broca						Refrigeración	Material		Diámetro de la broca						Refrigeración
		5	10	15	20	25	30				5	10	15	20	25	30	
Acero St 37-3	s	0,1	0,18	0,25	0,28	0,31	0,34	T	Latón hasta 40 kg/mm ²	s	0,1	0,15	0,22	0,27	0,3	0,32	T o C
	v	15	18	22	26	29	32			v	60 ... 70 m/min.						
Acero St 50-1	s	0,1	0,18	0,25	0,28	0,31	0,35	o C	Bronce hasta 30 kg/mm ²	s	0,1	0,15	0,22	0,27	0,3	0,32	o S
	v	13	16	20	23	26	28			v	30 ... 40 m/min.						
Acero St 70-2	s	0,07	0,13	0,16	0,19	0,21	0,23		Aluminio puro	s	0,05	0,12	0,2	0,3	0,35	0,4	T o C
	v	12	14	16	18	21	23			v	80 ... 120 m/min.						
Fundición GG 10	s	0,15	0,24	0,3	0,32	0,35	0,38	S	Aleaciones de aluminio	s	0,12	0,2	0,3	0,4	0,46	0,5	o S
	v	24	28	32	34	37	39			v	100 ... 150 m/min.						
Fundición GG 20	s	0,15	0,24	0,3	0,33	0,35	0,38	o T	Aleaciones de magnesio	s	0,15	0,2	0,3	0,38	0,4	0,45	S
	v	16	18	21	24	26	27			v	200 ... 250 m/min.						

T = taladrina C = aceite de corte y de refrigeración S = en seco