

Acero AISI SAE 4340			
Tipo de acero		Aceros al Cr-Ni-Mo	
Dureza (Brinell)		Calibrado	240
Limite de Elástico (Kg/mm²)		Calibrado	65
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)		Calibrado	80
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)		Calibrado	10
Reducción de área (%)		Calibrado	30
Modulo de Elasticidad (GPa)		192	
Maquinabilidad (%)		50	
Calor específico J/(Kg °C)		0,475	
Densidad (g/cm³)		7,85	
Conductividad térmica W/(m K)		44,5	
Coeficiente de poisson		0,29	
Composición química			
		Min (%)	Max (%)
Carbono (C)		0,38	0,43
Manganeso (Mn)		0,6	0,8
Fosforo (P)			0,035
Azufre (S)			0,04
Silicio (Si)		0,2	0,35
Cromo(Cr)		0,7	0,9
Niquel(Ni)		1,65	2
Molibdeno (Mo)		0,2	0,3
Tratamientos térmicos			
	Enfriamiento	Min (°C)	Max (°C)
Forja	Ceniza o cal	850	1100
Normalizado	Aire	830	850
Recocido Subcritico	Horno	690	720
Temple	Aceite	820	890
Revenido	Aire	540	660
Características después del Tratamiento térmico			
Dureza (brinell)	Recocido	210	
	Templado y revenido	302	
Limite elástico (Kg/mm²)	Recocido	45	
	Templado y revenido	80	
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)	Recocido	70	
	Templado y revenido	100	
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)	Recocido	20	
	Templado y revenido	19	
Reducción de área (%)	Recocido	50	
	Templado y revenido	45	
Aplicaciones			
Automotriz: Ejes, disco de frenos, cardenas, cigueñales, tornillo prisioneros			
Maquinaria: Engranajes, Arboles para trituradoras. Ejes de transmision, mandriles portaherramientas			
Tornilleria de alta resistencia grado 8			
Piezas fundidas:Rototes, volantes, disco			

PARAMETROS DE MAQUINADO

Torneado

PROFUNDIDAD DE CORTE mm	ACERO RAPIDO		HERRAMIENTA DE CARBURO		
	Velocidad m/min	Avance mm/rev	Soldado Velocidad m/min	Insertado Velocidad m/min	Avance mm/rev
Dureza, 175 a 225HB					
1	41	0.18	115	150	0.18
4	32	0.40	90	120	0.50
8	24	0.50	73	95	0.75
16	20	0.75	58	76	1.00
Dureza, 275 a 325HB					
1	27	0.18	100	135	0.18
4	21	0.40	79	105	0.40
8	17	0.50	60	82	0.50

Fresado

PROFUNDIDAD DE CORTE mm	ACERO RAPIDO		HERRAMIENTA DE CARBURO		
	Velocidad m/min	Avance mm/rev	Soldado Velocidad m/min	Insertado Velocidad m/min	Avance mm/rev
Dureza, 175 a 225HB					
1	53	0.20	140	170	0.20
4	41	0.30	115	135	0.30
8	35	0.40	85	105	0.40
Dureza, 275 a 325HB					
1	32	0.15	120	145	0.15
4	26	0.23	95	115	0.20
8	20	0.30	72	88	0.25

Taladrado

Material Herramienta	Dureza Material	Velocidad m/min	Avance según el diámetro de la broca					
			1.5mm mm	3mm mm	6mm mm	12mm mm	18mm mm	25mm mm
Ac Rápido	225 a 275HB	20	0.025	0.075	0.15	0.25	0.36	0.40
Ac. Rápido	275 a 325HB	14	----	0.050	0.102	0.15	0.20	0.23