

Acero AISI SAE 5160			
Tipo de acero		Aceros al Cr	
Dureza (Brinell)		Laminado en caliente	300
Limite de Elástico (Kg/mm²)		Laminado en caliente	54
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)		Laminado en caliente	97
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)		Laminado en caliente	18
Reducción de área (%)		Laminado en caliente	45
Modulo de Elasticidad (GPa)		205	
Maquinabilidad (%)		55	
Calor específico J/(Kg °C)		0,475	
Densidad (g/cm³)		7,85	
Conductividad térmica W/(m K)		46,6	
Coeficiente de poisson		0,29	
Composición química			
		Min (%)	Max (%)
Carbono (C)		0,56	0,64
Manganeso (Mn)		0,75	1
Fosforo (P)			0,035
Azufre (S)			0,04
Silicio (Si)		0,15	0,3
Cromo(Cr)		0,7	0,9
Tratamientos térmicos			
	Enfriamiento	Min (°C)	Max (°C)
Forja	Ceniza o cal	850	1100
Normalizado	Aire	840	860
Recocido	Horno	730	810
Temple	Aceite	830	850
Revenido	Aire	550	650
Características después del Tratamiento térmico			
Dureza (brinell)		Recocido	255
		Templado y revenido	425
Limite elástico (Kg/mm²)		Recocido	28
		Templado y revenido	104
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)		Recocido	73
		Templado y revenido	117
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)		Recocido	17
		Templado y revenido	12
Reducción de área (%)		Recocido	30
		Templado y revenido	47
Aplicaciones			
Automotriz: ballastas y muelles helicoidales			
Maquinaria: Engranajes, placas de presion, cinceles, cuchillas			

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