

Acero AISI SAE 1045			
Tipo de acero		Aceros al carbón	
Dureza (Brinell)		Laminado en caliente	240
		Calibrado	260
Limite de Elástico (Kg/mm²)		Laminado en caliente	35
		Calibrado	52
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)		Laminado en caliente	60
		Calibrado	62
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)		Laminado en caliente	18
		Calibrado	25
Reducción de área (%)		Laminado en caliente	40
		Calibrado	35
Modulo de Elasticidad (GPa)		200	
Maquinabilidad (%)		55	
Calor específico J/(g °C)		0,486	
Densidad (g/cm³)		7,87	
Conductividad térmica W/(m K)		52	
Coeficiente de poisson		0,3	
Composición química			
		Min (%)	Max (%)
Carbono (C)		0,43	0,5
Manganeso (Mn)		0,6	0,9
Fosforo (P)		0	0,04
Azufre (S)		0	0,05
Silicio (Si)		0,2	0,4
Tratamientos térmicos			
	Enfriamiento	Min (°C)	Max (°C)
Forjado	Ceniza-Arena seca	850	1100
Normalizado	Aire	850	880
Recocido (Ablanda)	20/hora hasta 560 °C- Aire	670	710
Temple	Agua -aceite	840	860
Revenido	Aire	530	620
Características después del Tratamiento térmico			
Dureza (brinell)		Normalizado	230
		Recocido	220
		Templado y revenido	265
Limite elástico (Kg/mm²)		Normalizado	34
		Recocido	32
		Templado y revenido	54
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)		Normalizado	58
		Recocido	56
		Templado y revenido	90
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)		Normalizado	14
		Recocido	25
		Templado y revenido	16
Reducción de área (%)		Normalizado	40
		Recocido	55
		Templado y revenido	40
Aplicaciones			
Automotrices y de maquinaria en general, en la elaboración de piezas como ejes y semiejes, cigüeñales, entre otros , resistencia media.			

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, 125 a 175HB					
1	43	0.18	140	180	0.18
4	35	0.40	110	140	0.50
8	27	0.50	85	110	0.75
16	11	0.75	67	85	1.00
Dureza, 175 a 225HB					
1	40	0.18	130	160	0.18
4	30	0.40	100	125	0.50
8	26	0.50	78	100	0.75
16	20	0.75	60	78	1.00

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, 125 a 175HB					
1	55	0.20	190	215	0.20
4	46	0.30	145	165	0.30
8	35	0.40	105	130	0.40
Dureza, 175 a 225HB					
1	49	0.20	160	170	0.20
4	38	0.30	125	145	0.30
8	30	0.40	95	115	0.40

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	125 a 175HB	21	0.025	----	----	----	----	----
		26	----	0.075	0.13	0.23	0.30	0.45
Ac. Rápido	175 a 225HB	21	0.025	----	----	----	----	----
		23	----	0.075	0.13	0.23	0.30	0.45