

Acero AISI SAE 1016			
Tipo de acero	Acero al carbono		
Dureza (Brinell)	Laminado en caliente	160	
	Calibrado	240	
Limite de Elástico (Kg/mm²)	Laminado en caliente	20	
	Calibrado	35	
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)	Laminado en caliente	40	
	Calibrado	42	
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)	Laminado en caliente	25	
	Calibrado	18	
Reducción de área (%)	Laminado en caliente	50	
	Calibrado	40	
Modulo de Elasticidad (GPa)	200		
Maquinabilidad (%)	70		
Calor específico J/(g °C)	0,481		
Densidad (g/cm³)	7,87		
Conductividad térmica W/(m K)	57,9		
Coefficiente de poisson	0,3		
Composición química			
	Min (%)	Max (%)	
Carbono (C)	0,1	0,15	
Manganeso (Mn)	0,6	0,9	
Fosforo (P)	0	0,04	
Azufre (S)	0	0,05	
Silicio (Si)	0,2	0,35	
Tratamientos térmicos			
	Enfriamiento	Min (°C)	Max (°C)
Forjado	Arena seca o al Aire	900	1150
Normalizado	Aire	900	930
Reconocido subcritico	Horno	670	710
Cementación	Agua	900	950
Temple	Agua	850	900
Revenido	Aire	180	240
Características después del Tratamiento térmico			
Dureza (Brinell)	Cementado y bonificado	0	
Limite elástico (Kg/mm²)	Cementado y bonificado	0	
Resistencia a la tracción (Kg/mm²)	Cementado y bonificado	0	
Elongación/ 50 mm/ 2 in/ (%)	Cementado y bonificado	0	
Reducción de área (%)	Cementado y bonificado	0	
Aplicaciones			
Partes poco criticas para vehículos, ejes, eslabones para cadenas , pasadores , bujes , tornillería corriente, clavos para ferrocarril, grapas.			

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, 85 a 125HB					
1	55	0.18	165	210	0.18
4	43	0.40	130	160	0.50
8	34	0.50	100	125	0.75
16	26	0.75	78	100	1.00
Dureza, 125 a 175HB					
1	44	0.18	145	190	0.18
4	37	0.40	120	150	0.50
8	29	0.50	95	115	0.75
16	23	0.75	72	90	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, 85 a 125HB					
1	72	0.20	225	245	0.20
4	55	0.30	165	195	0.30
8	43	0.40	125	150	0.40
Dureza, 125 a 175HB					
1	66	0.20	205	225	0.20
4	50	0.30	155	175	0.30
8	40	0.40	110	135	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	85 a	24	0.025	----	----	----	----	----
	125HB	29	----	0.075	0.15	0.25	0.40	0.50
Ac. Rápido	125 a	23	0.025	----	----	----	----	----
	175HB	26	----	0.075	0.13	0.23	0.30	0.40

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	46	0.18	150	195	0.18
4	38	0.40	125	150	0.50
8	30	0.50	100	120	0.75
16	24	0.75	75	95	1.00
Dureza, 175 a 225HB					
1	44	0.18	140	175	0.18
4	35	0.40	115	135	0.50
8	29	0.50	90	105	0.75
16	23	0.75	72	81	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	64	0.20	205	220	0.20
4	49	0.30	150	170	0.30
8	38	0.40	110	135	0.40
Dureza, 175 a 225HB					
1	58	0.20	170	180	0.20
4	43	0.30	135	150	0.30
8	34	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	100 a 125HB	23	0.025	----	----	----	----	----
		26	----	0.075	0.13	0.23	0.30	0.40
Ac. Rápido	175 a 225HB	21	0.025	----	----	----	----	----
		24	----	0.075	0.13	0.23	0.30	0.36