

## ACERO GRADO MAQUINARIA

**EX8**  
**(SIMILAR AISI TIPO 8620)**

### ANÁLISIS QUÍMICO TÍPICO

Carbono	0.20	Silicio	0.25
Manganeso	0.80	Cromo	0.50
Fósforo	0.035 máx.	Níquel	0.55
Azufre	0.040 máx.	Molibdeno	0.20

### DESCRIPCION

Acero de baja aleación especialmente diseñado para endurecimiento superficial por medio de la cementación, Tiene una excelente forjabilidad y soldabilidad. Su maquinabilidad es buena. Responde fácilmente al tratamiento térmico.

Disponible también como grado H. La dureza obtenida en estado de temple es aproximadamente 37 a 43 HRC.

### APLICACIONES

Flechas de transmisión y engranes para maquinaria, Ampliamente usado en partes donde se requiere una superficie dura y un núcleo tenaz.

Industria automotriz: Piñones para diferencial, engranes de caja de transmisión, Tornillos sinfín de dirección, árbol de levas y rodamientos.

### TRATAMIENTO TERMICO

Normalizado: Calentar a 925 °C (1700 °F) y enfriar al aire.

Recocido: Calentar a 885 °C (1625 °F), enfriar rápidamente a 660 °C (1225°F) y mantener por 4 hrs.

Carburizado: Carburizar a 925 °C en una atmosfera carburante con el potencial de carbono deseado (Cerca de 0.90% de carbono) por 4 hrs. Reducir la temperatura a 845 °C (1550 °F), reducir el potencial de carbono a la concentración eutectoide, y difundir por 1 Hr.

Templar en aceite y posteriormente revenir a 150 °C (300 °F) por una hora. Este ciclo da como resultado una profundidad de capa de aproximadamente 1.3 mm (0.050")

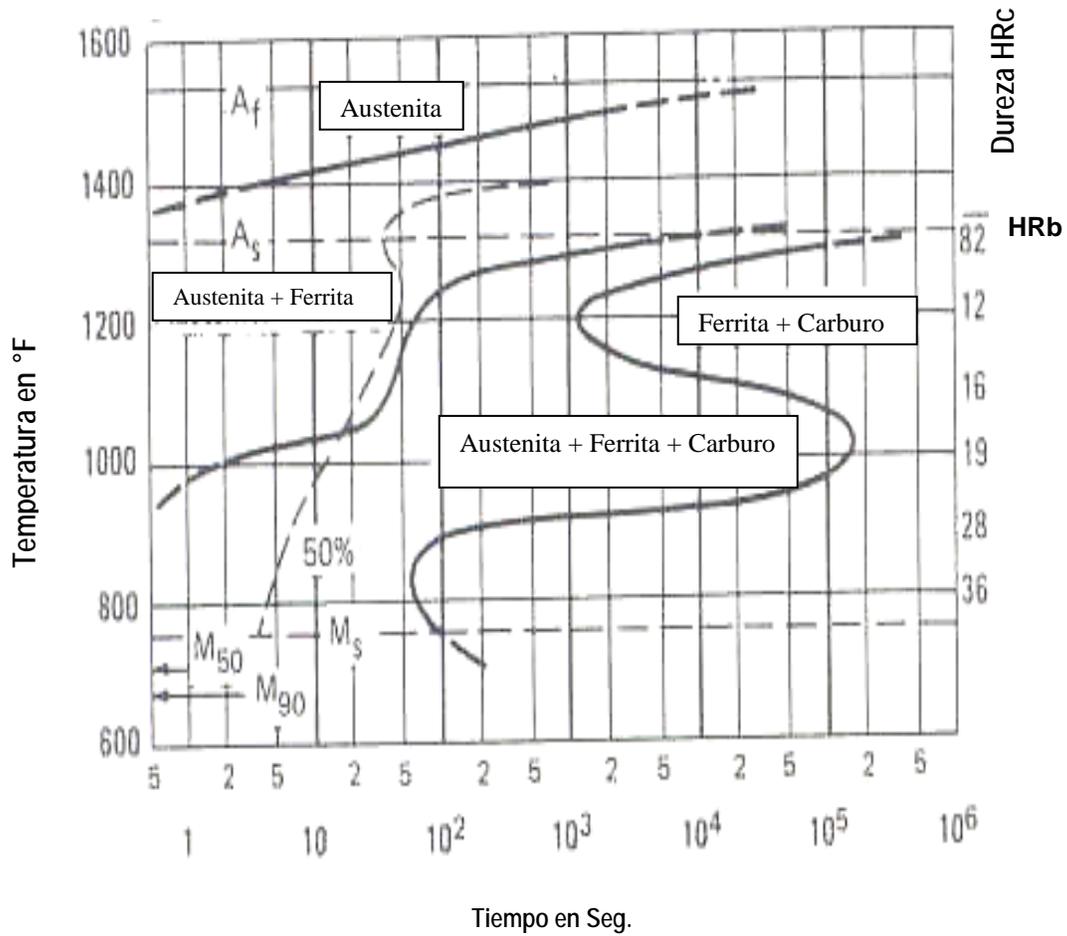
### PROPIEDADES FISICAS

Dureza HRC en estado de temple				Rango Temp.	Coef. De expansión térmica X10 <sup>-6</sup> /°C
Redondo	7/8" Red	½ Radio	Centro		
1"	36	31	30.5	0-100	11.1
2"	28	22.5	21	0-200	12.2
3"	22	18	15.5	0-300	12.9

#### Temperaturas críticas

Ac<sub>1</sub> = 743 °C

Ac<sub>3</sub> = 835 °C

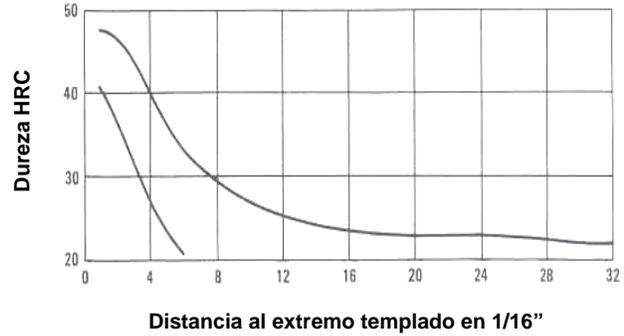


**Fig. 1 Diagrama de transformación Isotérmica**

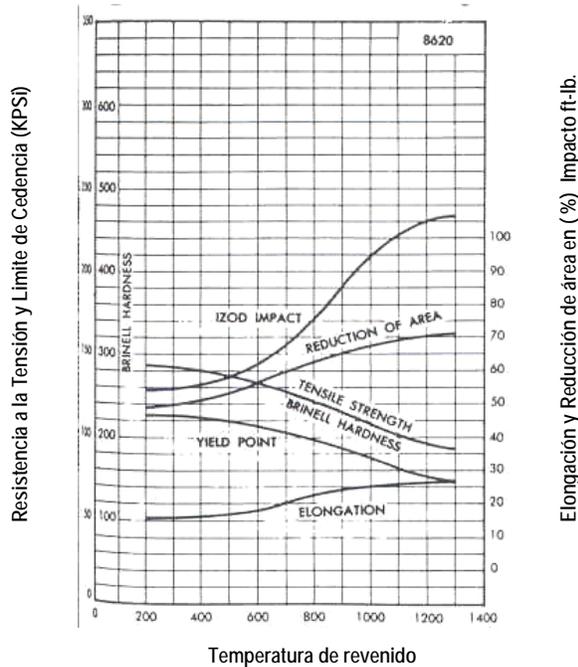
Composición: 0.18 C, 0.79 Mn, 0.56 Cr, 0.52 Ni 0.19 Mo. Temperatura de austenización 900 °C (1650 °F) (Fuente: Atlas of Isothermal Transformation and cooling transformation Diagrams, AMS, 1977)

**PROPIEDADES MECANICAS**

Distancia al extremo templado		Dureza en HRC		Distancia al extremo templado		Dureza en HRC
1/16"	mm	max	min	1/16"	mm	max
1	1.58	48	41	13	20.54	25
2	3.16	47	37	14	22.12	25
3	4.74	44	32	15	23.70	24
4	6.32	41	27	16	25.28	24
4	7.90	37	23	18	28.44	23
6	9.48	34	21	20	31.60	23
7	11.06	32		22	34.76	23
8	12.64	30		24	37.92	23
9	14.22	29		26	41.08	23
10	15.80	28		28	44.24	22
11	17.38	27		30	47.40	22
12	18.96	26		32	50.56	22



**Fig. 2 Templabilidad para acero 8620 H (Fuente: Metals Handbook)**



**Fig. 3 Propiedades Mecanicas vs Temperatura de revenido.**  
Templado en agua a 850 °C  
(Fuente: International Nickel Co.)

**CONDICION Y FORMAS DISPONIBLES**

Redondo.  
Solera.  
Placa.

Sin tratamiento termico.  
Recocido.