



THYROTERM® 2344 EFS

Rev.: 0 ; Vig.: 01/04/2003

W. Nr.: 1.2344 | DIN: X40CrMoV5-1 | AISI: H13

Hoja 1/2

Composición química (en %)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,40	1,00	0,30	≤ 0,025	≤ 0,005	5,30	1,40	1,00

Propiedades del acero

Acero aleado al cromo molibdeno con 1% de vanadio con alta resistencia y tenacidad en caliente.

Se produce como EFS (Estructura Extra Fina) confiriendo un mejor grado de pureza, valores mecánicos longitudinales y transversales similares y estructura de recocido extremadamente homogénea. Para condiciones extremas se produce como EFS SUPRA (Refundido bajo electroescoria y recocido de homogeneización) con menor contenido de S e inclusiones no metálicas siendo sus propiedades isotrópicas.

Este acero es apropiado para temple al vacío y tratamiento de superficies tales como nitruración iónica o gaseosa o recubrimientos PVD. THYROTERM 2344 EFS y EFS SUPRA cumplen con los requerimientos de las normas internacionales; SEP 1614/09.96 (Instituto Alemán del Hierro y Acero) y NADCA 207/97 (Asociación Norteamericana de Fundidores a Presión.)

Propiedades físicas

Coefficiente de dilatación lineal [$10^{-6} \text{ m} / (\text{m} \cdot \text{K})$]

20-100°C	20-200°C	20-300°C	20-400°C	20-500°C	20-600°C	20-700°C
10,9	11,9	12,3	12,7	13,0	13,3	13,5

Conductividad térmica $W / (\text{m} \cdot \text{K})$

	20°C	350°C	700°C
en estado recocido	27,2	30,5	33,4
en estado tratado	25,5	27,6	30,3

Aplicaciones

Según DIN 17.350: Estampas y suplementos de estampa, herramienta para forja, moldes e insertos de fundición bajo presión para aleaciones ligeras, herramientas sometidas a elevados esfuerzos para extrusión de metales ligeros sobre todo mandriles de prensado de tubos, estampas parciales de presión. Cuchillas para corte en caliente. Además: Herramientas de extrusión en caliente, troqueles de presión, insertos de matrices, moldes, husillos de extrusión y mangas para trabajar plásticos.

Tratamiento térmico

A) Recocido

Recocido °C	Enfriamiento	Dureza HB
750-800°C	Dentro del horno	Máx. 230

B) Temple

Temperatura de temple	Medio de enfriamiento	Dureza después del temple	
1020-1050°C	Aire, vacío, aceite a 80°C Baño caliente 500-550°C o 300 – 320°	54 HRc	1910 N/mm ²

C) Revenido

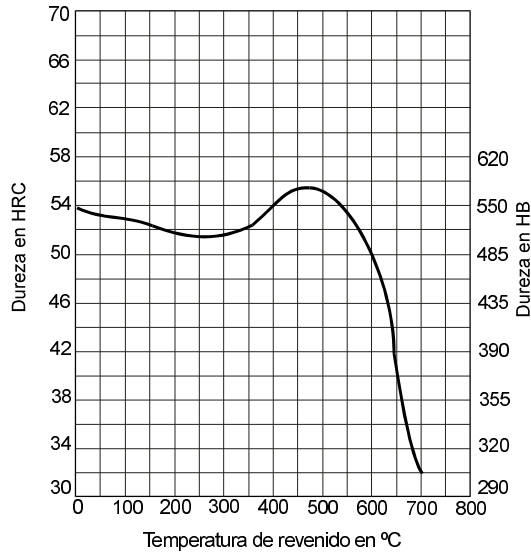
°C	100	200	300	400	500	550	600	650	700
HRc	53	52	52	54	56	54	50	42	32
N/mm ²	1850	1790	1790	1910	2050	1910	1670	1330	1020

Asesoramiento técnico:

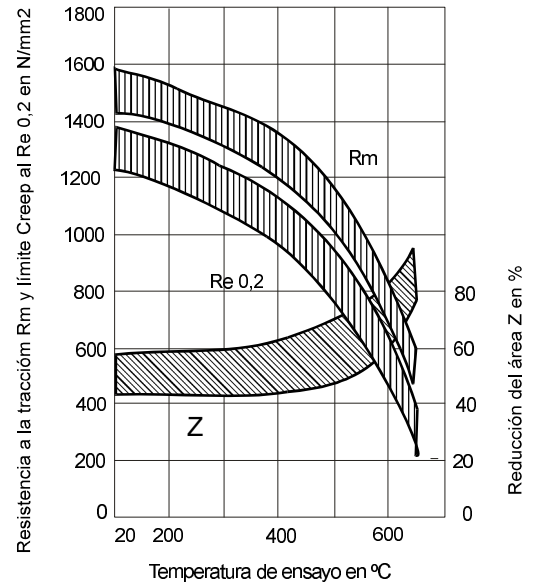
Nuestro departamento técnico está a vuestra disposición para asesorarlo en la selección y tratamiento térmico más aconsejable de nuestros aceros para la construcción de su herramental.



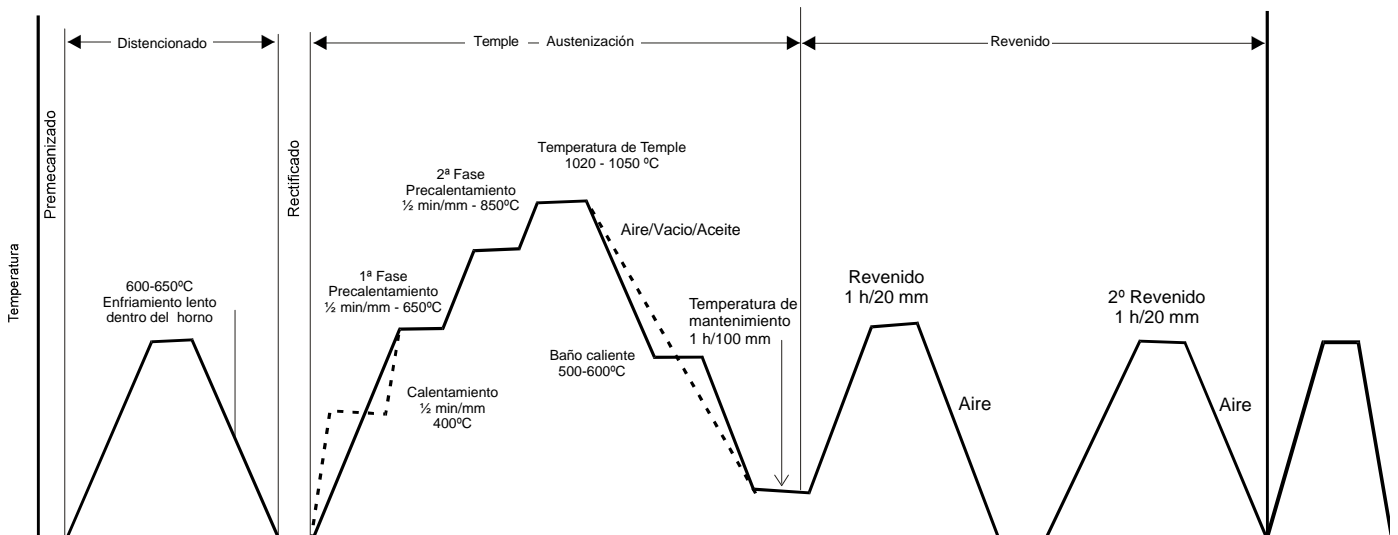
Curva de Revenido



Propiedades Mecánicas en Caliente



Secuencia Tiempo – Temperatura para el Tratamiento Térmico



Asesoramiento técnico:

Nuestro departamento técnico está a vuestra disposición para asesorarlo en la selección y tratamiento térmico más aconsejable de nuestros aceros para la construcción de su herramental.