



VAMUCER, S.A.

Aceros Especiales Nacionales e Importación

1.2842

GRUPOS

Acero para trabajo en frío.

DATOS GENERALES

Acero de herramientas para temple al aceite de mínima deformación dimensional

APLICACIONES

Este material es idóneo para herramientas de corte, punzones de estampado, cuchillas para la industria maderera, papelera, herramientas de medición, etc.

CONFORMACIÓN EN CALIENTE

La conformación en caliente de esta calidad se ha de realizar entre los 1050°C y 850°C con el posterior enfriamiento lento en el horno o en material que sea termoaislante.

RECOCIDO

Es recomendable realizar un segundo recocido de distensión. Este tratamiento se debe efectuar a una temperatura comprendida entre los 720°C y 680°C seguido de un enfriamiento lento en el mismo horno a una velocidad de 10°C - 20°C/hora hasta los 600°C y posterior enfriamiento al aire, alcanzando una dureza como máximo de 220 Brinell (HB).

DISTENSIONADO

Este tratamiento se efectúa para disminuir las tensiones que se puedan haber originado por un mecanizado extenso o por ser una pieza muy complicada; y se ha de hacer a una temperatura de entre 650°C con un enfriamiento lento en el mismo horno y con una permanencia a una atmósfera neutra de 1 a 2 horas.

TEMPLE

Existen dos posibilidades de enfriamiento que son:

1. Aceite: Subir el material a una temperatura entre 820°C y 790°C, dejar el material un tiempo prudencial en el horno a fin de que toda la sección de la pieza alcance dicha temperatura (15 a 30 minutos), e introducir la misma en el aceite de temple. Es muy aconsejable hacer un escalón de precalentamiento a la temperatura de 550°C, para una mejor homogeneización de la temperatura. Dureza obtenible: 63 - 65 HRC.

2. Baños de sales: Subir el material a una temperatura entre 820°C y 790°C, dejar el material un tiempo prudencial en el horno a fin de que toda la sección de la pieza alcance dicha temperatura (15 a 30 minutos), e introducir la misma en el baño de sales y controlar la temperatura hasta los 250°C y 200°C (hasta 20m/m de espesor), mantener esta temperatura durante unos 5 minutos y volver a introducir la pieza en el baño de sales hasta su total enfriamiento. Es muy aconsejable hacer un escalón de precalentamiento a la temperatura de 550°C para una mejor homogeneización de la temperatura. Dureza obtenible 63 - 65 HRC.

REVENIDO

Efectuar siempre después del temple con un calentamiento lento hasta unos 250°C; el tiempo de permanencia en el horno de revenido ha de ser de 1 hora por cada 20 m/m de espesor pero como mínimo 2 horas y su posterior enfriamiento al aire.

SOLDADURA

En esta calidad no es aconsejable la soldadura por haber el peligro de formación de grietas.

1.2842

Composición química

Valores aproximados en %

C	Si	Mn	Cr	V
0,90	0,25	2,00	0,35	0,13

Normas

DIN	AISI	AFNOR	UNI	UNE
1.2842	~02	90MVB	90MnCrV8	~F5220

Propiedades físicas

Densidad a	20°C	7,85	kg/dm ³
Conductibilidad térmica a	20°C	30,0	W/(m.K)
Calor específico a	20°C	460	J/(kg.K)
Resistencia eléctrica específica a	20°C	0,35	Ohm.mm ² /m
Módulo de elasticidad a	20°C	210 x 10 ³	N/mm ²

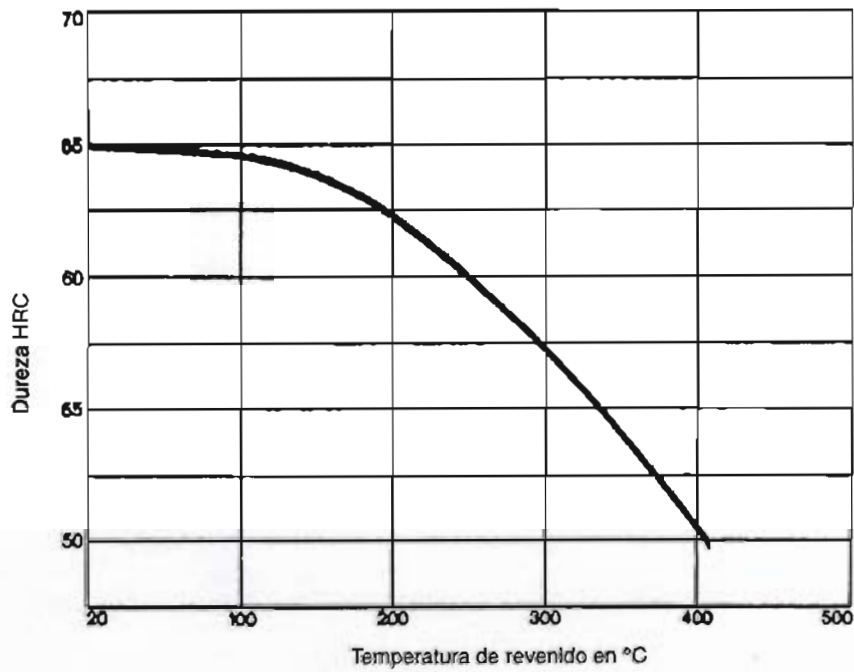
Dilatación térmica, entre 20°C y ...°C, 10⁻⁴ m/(m.K)

100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
11,5	12,0	12,2	12,5	12,8

Propiedades Mecánicas

Calidad	Resistencia al desgaste	Tenacidad	Maquinabilidad	Estabilidad dimensional en el tratamiento térmico
1.2842				

Diagrama de revenido:
 Temperatura de temple: 810°C
 Sección de la probeta: cuadrada 20 mm



Esquema de tratamiento térmico

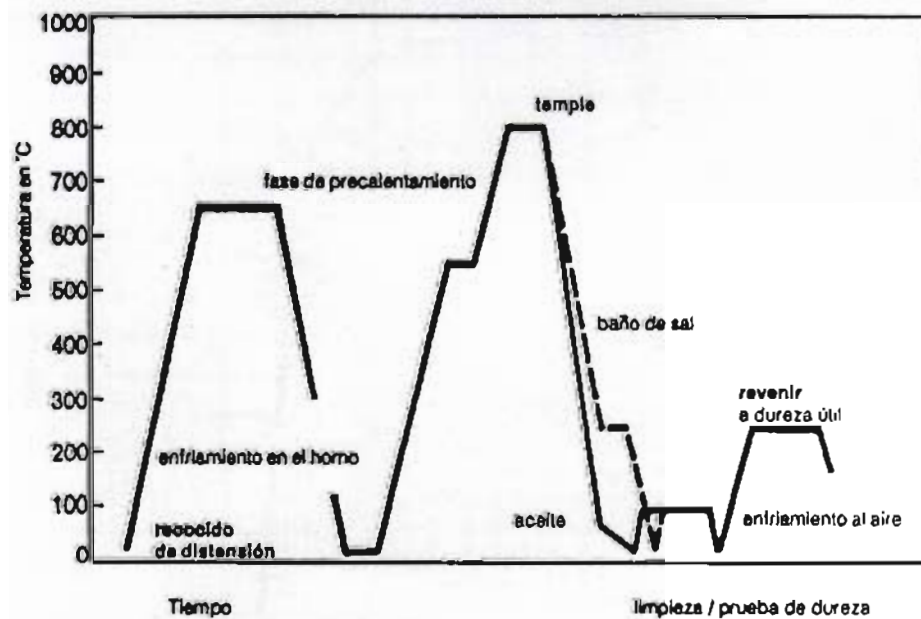


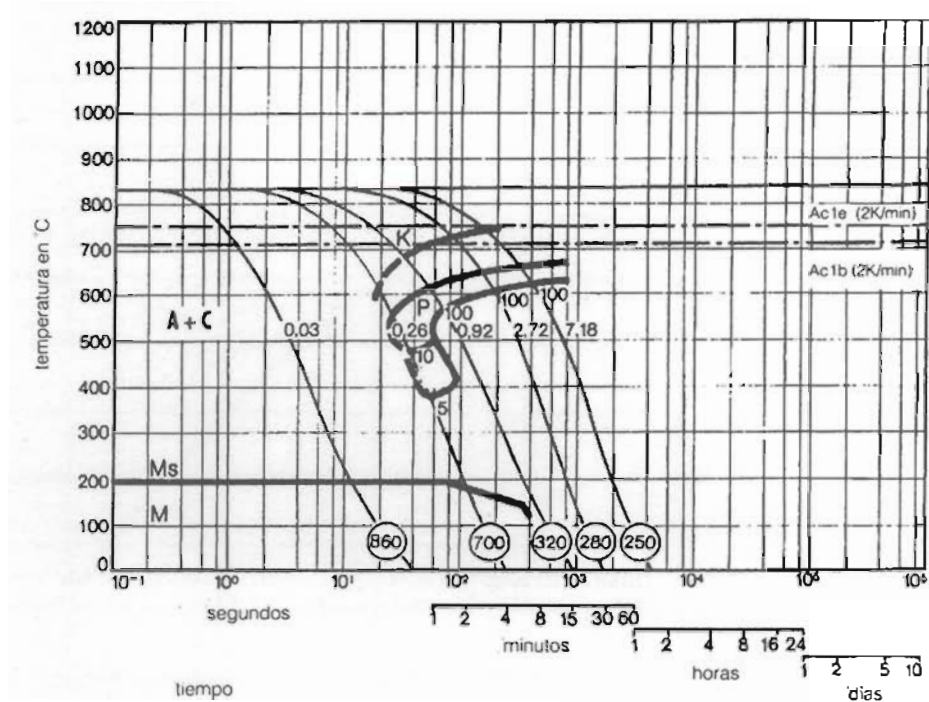
Diagrama TTT para enfriamiento continuo

Temperatura de austenización:
820°C

Tiempo de permanencia:
15 minutos

○ Dureza en HV

2...100 Componentes de estructura en % 0,03...7,18
Parámetro de enfriamiento, es decir, duración del enfriamiento de 800 - 500°C en $s \times 10^{-2}$



Dependencia de la dureza del núcleo y de la penetración del temple en función del diámetro de la pieza

Temperatura de temple: 820°C

Medio de temple: Aceite

