HOJA TÉCNICA

serviacero especiales

AISI S7

Equivalencia:	ASTM A681-08: S7			DIN 1.2357 (50CrMoV13-1)		JIS ----		
Composición Química:	%C	%Si	%Mn	%Cr	%V	%Mo	%P	%S
	0.45 – 0.55	0.20 – 1.00	0.20 – 0.90	3.00 – 3.50	≤ 0.35	1.30 – 1.80	≤ 0.030	≤ 0.030
Condición de Suministro:	Recocido a una dureza máxima de 229 HB (~ 98 HRB)							
Propiedades físicas:	**Conductividad térmica**				**Coeficiente de expansión térmica**			
	25 – 200°C		25 – 400°C		0 – 200°C		0 – 400°C	
	28.9 W / m °C		31.0 W / m °C		12.5 x 10-⁶ / °C		13.3 x 10-⁶ / °C	
	202 BTU in / ft² h °F		215 BTU in / ft² h °F					
Propiedades mecánicas (aprox. a temperatura ambiente):	Dureza			50 HRC		55 HRC		
	Límite elástico MPa (Lb / in²):			1,650 (240,000)		2,030 (295,000)		

• Los valores señalados son resultado de varias evaluaciones y no son mandatorios, ya que dependen de las condiciones de tratamiento térmico que sean aplicadas, y se presentan solo como información general.

CARACTERÍSTICAS

El acero **AISI S7**, corresponde a un acero grado herramienta para trabajo en frío, principalmente; es considerado dentro de la categoría de aceros resistentes al impacto; cuenta con moderada resistencia al revenido. Por sus características puede tener aplicaciones en el ámbito de trabajo en caliente y moldeo de plástico; se caracteriza por:

- Un acero con un balance adecuado entre tenacidad y resistencia al desgaste.
- Adecuado para corte de espesores mayores a 3.0 mm.
- Buena **maquinabilidad.**

POSIBILIDAD DE SUSTITUCIÓN (mejor desempeño en función de la aplicación)

Kind & Co	AISI	DIN	Resistencia al desgaste	Tenacidad	Resistencia a la deformación plástica
----	01	1.2510			
----	S7	----			
CH5M	A2	1.2363			
CH16V	D2	1.2379			
CHW	----	1.2436			
PM823 ESR	----	----			
----	M2	1.3343			

TRATAMIENTO TÉRMICO (Recomendaciones generales)

RECOCIDO COMPLETO:

- Calentar uniformemente a una temperatura entre 815 a 845 °C por un tiempo que oscile entre 2 - 4 hr, enfriar lento (preferentemente en horno) a una velocidad entre 10 - 20 °C / hr., hasta 540 °C, y posteriormente al aire. Proteger la herramienta contra la descarburización.

RECOCIDO DE LIBERACIÓN DE TENSIONES:

- Calentar la herramienta a una temperatura entre 650 a 675 °C y mantener por un tiempo de 2 hr; enfriar lento en el horno hasta temperatura de 500 °C y posterior enfriamiento al aire hasta temperatura ambiente. Recomendable efectuarlo cuando la herramienta ha sufrido un desbaste severo por maquinado. Proteger la herramienta contra descarburización.

ENDURECIMIENTO

PRECALENTAMIENTO:

- Proteger la herramienta contra descarburización; el rango de temperatura es de 600 y 705 °C, con posterior calentamiento a la temperatura de austenización.

AUSTENIZACIÓN:

- El rango de austenización es de 925 a 955 °C, por un tiempo que asegure una temperatura uniforme en toda la masa de la herramienta.

TEMPLE:

- Aceite tibio.
- Gas inerte a sobrepresión mayor 2 Bar.

REVENIDO:

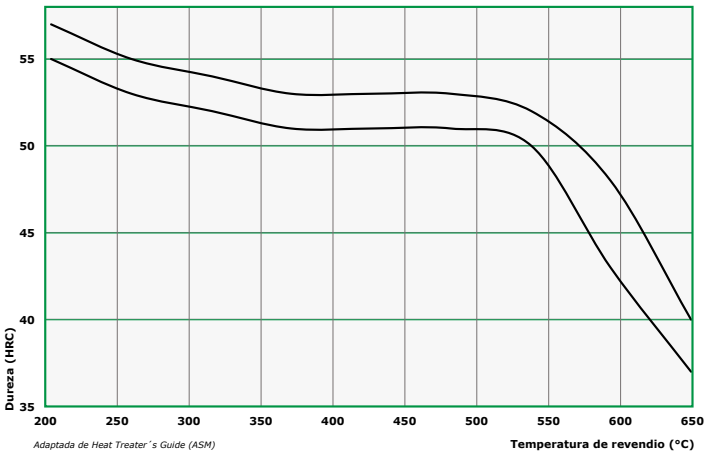
- Revenir inmediato al temple y cuando la herramienta alcance una temperatura entre 50 a 70°C.

- Seleccione la temperatura de revenido en función de la dureza deseada conforme al gráfico siguiente.

- Se requieren como mínimo 2 revenidos con enfriamiento intermedio a temperatura ambiente; el tiempo mínimo es de 2 hr., para cada uno.

- La mínima temperatura de revenido será de 200°C.

Gráfica de revenido AISI S7



Adaptada de Heat Treater´s Guide (ASM)

Los datos aquí proporcionados están basados en conocimientos actuales y tienen por objetivo dar una información y guía general, así como sus campos de aplicación; por lo que no se debe considerar sea una garantía de la funcionalidad en cualquier tipo de aplicación.

especiales@serviacero.com
www.serviacero.com/**especiales**

León: Tel. (477) 800 27 00
Guadalajara: Tel. (33) 3811 42 48
San Luis Potosí: Tel. (444) 821 17 00
Querétaro: Tel. (442) 210 22 90
Monterrey: Tel. (81) 4738 54 00
México: Tel. (55) 6379 05 11