

# HOJA TÉCNICA



## AISI S7



<b>Equivalencia:</b>	ASTM A681-08: S7		DIN 1.2357 (50CrMoV13-1)			JIS ----		
<b>Composición Química:</b>	%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
<b>Condición de Suministro:</b>	Recocido a una dureza máxima de 229 HB (~ 98 HRB)							
<b>Propiedades físicas:</b>	<b>Conductividad térmica</b>			<b>Coefficiente de expansión térmica</b>				
	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 <sup>-6</sup> / °C		13.3 x 10 <sup>-6</sup> / °C	
<b>Propiedades mecánicas (aprox. a temperatura ambiente):</b>	Dureza		50 HRC			55 HRC		
	Límite elástico MPa (Lb / in <sup>2</sup> ):		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
----	<b>01</b>	<b>1.2510</b>			
----	<b>S7</b>	----			
<b>CH5M</b>	<b>A2</b>	<b>1.2363</b>			
<b>CH16V</b>	<b>D2</b>	<b>1.2379</b>			
<b>CHW</b>	----	<b>1.2436</b>			
<b>PM823 ESR</b>	----	----			
----	<b>M2</b>	<b>1.3343</b>			

## 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 desgaste severo por maquinado. Proteger la herramienta contra descarburización.

- 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.

## 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.

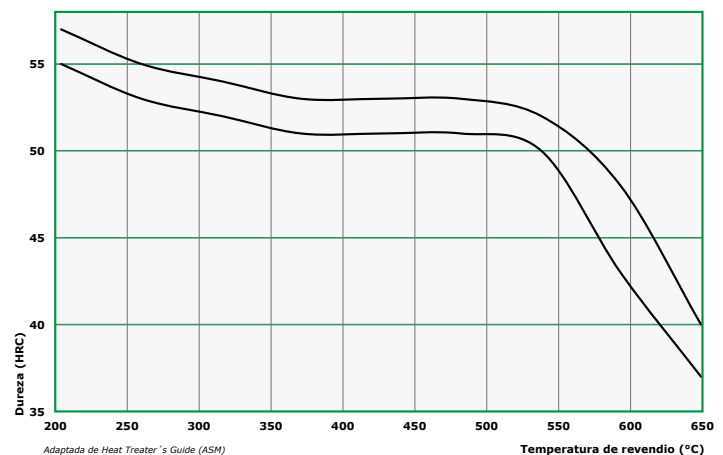
### TEMPLE:

- 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.

Gráfica de revenido AISI S7



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.