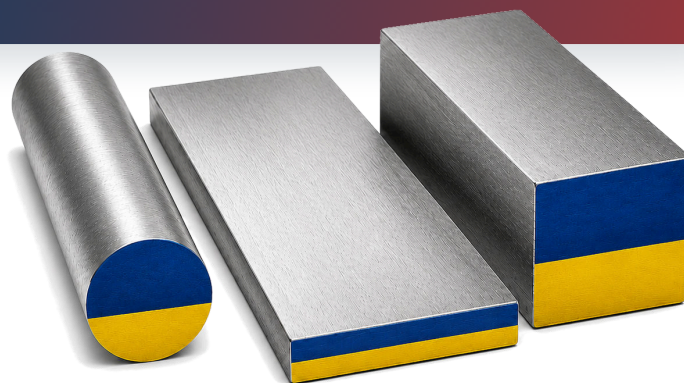


Ficha Técnica



Acero 01

Trabajo en frío



Normas y equivalencias	SAE / AISI			EN			DIN			JIS			
	O1			100MnCrW4			1.2510			≈ SKS3			
Composición química	%	C	Si	Mn	P	S	Cr	W	V	----	----	----	----
	Mín	0.85	0.10	1.00	----	----	0.40	0.40	----	----	----	----	----
	Máx	1.00	0.50	1.40	0.030	0.030	0.70	0.60	0.30	----	----	----	----
Condición de suministro	 Rolado en caliente Recocido  Forjado en caliente Recocido			Propiedades físicas				Propiedades mecánicas					
				Densidad		7.85 g/cm³		Dureza de suministro		≤ 212 HB			
				Módulo de elasticidad		≈ 210 GPa		Dureza de trabajo		58 – 62 HRC			
				Coef. medio de dilatación térmica		≈ 12.0 ×10 ⁻⁶ /°C (20–200 °C)		Maquinabilidad		Muy buena			
Presentaciones	 Placas 1/8" – 12" 3 mm – 305 mm				 Barras redondas 1/8" – 2" 3 mm – 51 mm				 Soleras Corte a la medida				

Características

El **Acero 01** es el acero grado herramienta **templable al aceite** por excelencia. Aleado al manganeso-cromo-tungsteno, se temple a temperaturas relativamente bajas, con baja distorsión y buena penetración de dureza.

Alcanza durezas de hasta **65 HRC** tras el temple, con un cambio dimensional muy reducido. Su **muy buena maquinabilidad** en estado recocido lo hace ideal para herramientas que requieren mecanizado complejo antes del temple.

Es el acero de herramienta de uso general más utilizado en talleres y fabricantes de herramientas pequeñas. Se prefiere cuando el tamaño de la pieza es moderado, no se exige una estabilidad dimensional extrema y el costo es un factor importante.

Características principales

- ✓ Templable al **aceite** con baja distorsión
- ✓ Alta dureza al temple (**hasta 65 HRC**)
- ✓ Dureza de trabajo de **58 a 62 HRC**
- ✓ **Muy buena maquinabilidad** (recocido)
- ✓ Buena **estabilidad dimensional**
- ✓ **Económico y versátil** para herramientas pequeñas

Comparación entre grados

SAE / AISI	DIN	Resistencia al desgaste	Tenacidad	Estabilidad dimensional	Aplicaciones
01	1.2510	– +	– +	– +	Matrices, calibres y herramientas pequeñas
A2	1.2363	– +	– +	– +	Troqueles, punzones y cuchillas de precisión
D2	1.2379	– +	– +	– +	Matrices, punzones y cuchillas de alto desgaste
S7	1.2355	– +	– +	– +	Cinceles, punzones de impacto y herramientas neumáticas

Tratamiento térmico

Recocido completo

Calentar uniformemente a 760 – 790 °C. Enfriar lentamente en horno (≈ 15 °C/h) hasta ≈ 600 °C y posteriormente al aire, obteniendo una dureza ≤ 212 HB. Proteger contra la descarburización.

Recocido de liberación de tensiones

Calentar a 600 – 675 °C, mantener ≈ 2 h y enfriar lentamente. Recomendable tras un desbaste severo por maquinado, antes del endurecimiento.

Endurecimiento

Precalentamiento

Precalentar en el rango de 650 – 700 °C para igualar la temperatura antes de llevar la pieza a la austenización.

Austenización

Rango de 790 – 820 °C, manteniendo el tiempo necesario para una temperatura uniforme en toda la masa antes del temple.

Temple

Templar en aceite tibio a 50 – 65 °C. Retirar la pieza antes de que alcance la temperatura ambiente y realizar el revenido inmediatamente.

Revenido

Revenir inmediatamente después del temple, manteniendo ≥ 2 h; temperatura de 175 – 250 °C según la dureza requerida. En piezas de precisión o de geometría compleja se recomienda un doble revenido.

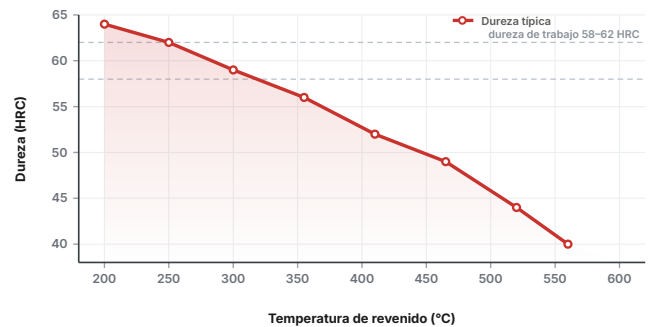
- Seleccione la temperatura de revenido en función de la dureza deseada conforme al gráfico siguiente.

- La dureza de trabajo típica del 01 se ubica en el rango de 58 – 62 HRC.

Acero 01

Austenizado ≈ 805 °C

Curva de revenido (orientativa)



Aviso técnico

Nota: La información y los valores contenidos en esta ficha técnica se proporcionan únicamente como referencia y pueden variar según las condiciones de fabricación, tratamiento y aplicación. No constituyen especificaciones garantizadas, por lo que el uso e interpretación de estos datos será responsabilidad del usuario.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización previa.

