

HOJA TÉCNICA



AISI 12L14

Equivalencia:	ASTM A 29/A29M - 16: 12L14			DIN 1.0737		JIS SUM 22 L / SUM 24 L		
Composición Química:	%C	%Mn	%P	%S	%Pb	----	----	----
	0.15 máx.	0.85 - 1.15	0.04 - 0.09	0.26 - 0.35	0.15 - 0.35	----	----	----
Condición de Suministro:	Estirado en frío con una dureza estimada de 163 HBN (~ 84 HRB).							
Propiedades mecánicas (aprox. a temperatura ambiente):	Resistencia a la tensión MPa (Lb/in ²)		Límite elástico MPa (Lb/in ²)		% Elongación en 2.0"		Dureza HBN (HRB)	
	540 (78,000)		410 (60,000)		10		35	

• Los valores señalados son estimados mínimos y en acabado de estirado en frío, no son mandatorios y deben tomarse solo como referencia de las características generales de estos aceros (SAE J414a).

• Valores especiales deben ser consultados y acordados con el fabricante.

CARACTERÍSTICAS

- Es considerado como el acero de mayor maquinabilidad, 60% mayor en comparación relativa a acero 1212 (100%) según SAE J414a.
- La maquinabilidad es debida a la combinación de azufre, manganeso y plomo; este último permite la posibilidad de cortes de mayor profundidad y velocidad, mejorando por mucho el acabado superficial de los componentes fabricados con este acero.
- De baja forjabilidad, tanto en frío como en caliente, además, de baja soldabilidad en comparación con otros aceros al carbono, tales como 1008, 1018, 1045, etc.
- La presentación comercial más común es como estirado en frío, por lo que su acabado es terso y de mejor uniformidad dimensional; sin embargo, puede presentar imperfecciones superficiales tales como grietas, traslapes, superficie picada, etc., referirse a ASTM A108-13.
- Como estirado en frío se incrementan sus propiedades mecánicas y se mejora ligeramente la maquinabilidad.
- 12L14 no responde a endurecimiento por temple convencional, sin embargo, puede someterse a tratamientos termoquímicos para endurecimiento superficial (cementación o carburización, nitruración y/o carbonitruración).

APLICACIONES

- Dirigido para la fabricación de birlos, tuercas, tornillos, conexiones, partes automotrices, etc., donde los volúmenes de fabricación son elevados.
- Ideal para su maquinado en tornos automáticos.
- Puede sustituir al acero 1018 AISI, siempre y cuando no sea sometido a procesos de soldadura.
- Puede sustituir al acero 1045 AISI en aplicaciones de menor esfuerzo mecánico (carga, doblez, etc.), y donde no sea requerido endurecimiento total y procesos de soldadura.

TRATAMIENTO TÉRMICO (Recomendaciones generales)

RECOCIDO COMPLETO:

- Regularmente no es requerido.

ENDURECIMIENTO

CARBONITRURACIÓN Y CEMENTACIÓN:

- Para conferir una superficie dura y resistente al desgaste, el acero 12L14 puede ser sometido a un proceso de cementación o carbonitruración en una atmósfera rica en carbono o carbono / nitrógeno; la temperatura oscila entre 760 a 870°C y la profundidad de capa dependerá del tipo de proceso seleccionado y el tiempo de permanencia a alta temperatura.
- Considere la gráfica siguiente como ejemplificación del tiempo y profundidad de capa a obtener.

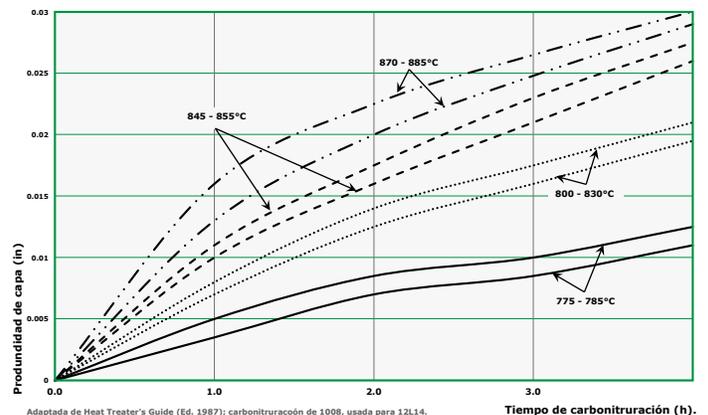
TEMPLE:

- La máxima dureza usualmente es obtenida por temple en aceite, enfriando directamente desde la temperatura de carbonitruración o cementación.

REVENIDO:

- Aunque en la mayoría de los casos, las partes carbonitruradas o cementadas no son revenidas, el hacerlo puede resultar en una menor fragilidad, por lo que utilizar una temperatura de 200 °C por un tiempo de mínimo 1 hora, es muy recomendable.

Gráfica de carbonitruración para acero AISI 12L14.



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.