

# HOJA TÉCNICA



## AISI 303

<b>Equivalencia:</b>	ASTM A582/A582M-12: 303 (Reapproved 2017)	AISI / SAE 303		DIN 1.4305		JIS SUS 303	
<b>Composición Química:</b>	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cr	%Ni
	0.15 máx.	2.00 máx.	0.20 máx.	0.15 mín	1.0 máx.	17.0 – 19.0	8.0 – 10.0
<b>Condición de Suministro:</b>	Recocido a una dureza máxima de 262 HB (~ 26 HRC)						
<b>Propiedades mecánicas (aprox. a temperatura ambiente):</b>	Resistencia a la tensión MPa (Lb/in <sup>2</sup> )		Límite elástico MPa (Lb/in <sup>2</sup> )		Elongación (%)		Reducción de área (%)
	618 (63,000)		225 (23,000)		50		55

• 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

Acero inoxidable del tipo austenítico y no endurecible por temple convencional. Podría considerarse como una variante del acero inoxidable AISI 302, pero con altos contenidos de azufre y fósforo, mismos que favorecen su maquinabilidad, de ahí que pertenecen a la familia de aceros denominados como "Free Machining Stainless Steel"; se distingue por:

- No ser magnético en condición de recocido, aunque puede alcanzar cierto grado cuando es sometido a procesos de conformación tales como, maquinado o deformación en frío (endurecimiento por deformación).
- Por el azufre y fósforo adquiere alta maquinabilidad, pero se ve disminuida su capacidad de forjabilidad en caliente que lo hace sensible a la aparición de grietas internas y externas durante su laminación.
- Posee buena resistencia a la corrosión y oxidación.
- Menor conductividad térmica que los aceros al carbono, de baja aleación o grado herramienta, aproximadamente el 50%.

## APLICACIONES

- Empleado para altas producciones por maquinado de partes o componentes mecánicos (tornillería, bujes, coples, conexiones, etc.) y que estarán expuestas a ambientes corrosivos u oxidantes.
- Puede sustituir a AISI 304, considerando que su resistencia a la oxidación y corrosión es ligeramente menor.
- Puede ser sustituido por AISI 304 considerando una fuerte disminución en su capacidad de maquinado.

## TRATAMIENTO TÉRMICO (Recomendaciones generales)

### RELEVADO DE TENSIONES:

- No es común, pero en caso de considerarse necesario para una mejor estabilidad dimensional, sea después de un severo maquinado o recocido de solución, podrá someterse a una temperatura que oscile entre 230 – 400°C por un tiempo de 2 horas (en función de la masa) y posterior enfriamiento a aire calmado; este proceso no altera la condición estructural.

### RECOCIDO COMPLETO:

- Comúnmente denominado como recocido de solución, y consiste en elevar la temperatura a la zona de austenización comprendida entre 1010 a 1120°C con enfriamiento rápido:
  - ◆ Agua secciones grandes.
  - ◆ Aire forzado para secciones medias.
  - ◆ Aire calmado para secciones delgadas.

- Una vez alcanzada la temperatura y el tiempo, no deberá pasar más de 3 minutos para que la coloración por efecto de enfriamiento cambie a obscura.
- Enfriar lento en el rango de 425 a 890°C, puede provocar precipitación excesiva de carburos al límite de grano y provocar una disminución de la resistencia a la corrosión o inducir el fenómeno de corrosión intergranular.
- Cabe señalar que la exposición a temperaturas altas, provocará oxidación superficial, por lo que, si se desea proteger el acabado superficial obtenido durante el maquinado, deberá usarse una atmósfera inerte, sea vacío, argón, helio o nitrógeno.

### ENDURECIMIENTO:

**No responde a endurecimiento convencional por temple.**

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.