

HOJA TÉCNICA



AISI 304

Equivalencia:	ASTM A276/A276M-17: 304	AISI / SAE 304		DIN 1.4301	JIS SUS 304		
Composición Química:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Cr	%Ni
	0.08 máx.	2.00 máx.	0.045 máx.	0.030 máx.	1.00 máx.	18.0 – 20.0	8.0 – 10.5
Condición de Suministro:	Recocido a una dureza aproximada de 215 HB.						
Propiedades mecánicas (aprox. a temperatura ambiente):	Resistencia a la tensión MPa (Lb/in ²)		Límite elástico MPa (Lb/in ²)		Elongación (%)		Reducción de área (%)
	515 (75,000)		205 (30,000)		30		40

• Los valores señalados son típicos y en condición de recocido, no son mandatorios y deben tomarse solo como referencia en las características generales de estos aceros (ASTM A276 / A276M-17) y BS EN 10088-3:2005.

CARACTERÍSTICAS

Acero inoxidable del tipo austenítico y no endurecible por temple convencional, se distingue por:

- De muy buena resistencia a la oxidación y corrosión.
- No es 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).
- Con buenas características de forjabilidad y soldabilidad; menos sensible a precipitación intensa de carburos durante este proceso, pero debe tomarse en cuenta que la velocidad de enfriamiento sea rápida una vez terminada esta operación.
- Menor conductividad térmica que los aceros al carbono, de baja aleación o grado herramienta, aproximadamente el 50%.

APLICACIONES

- Este acero es empleado ampliamente en la construcción de equipos, partes y componentes que pueden estar sujetos a ambientes oxidantes, corrosivos y de alta temperatura en las industria química, petroquímica, alimenticia, biotecnológica, médica, farmacéutica y textil.
- También es usado en aplicaciones **arquitectónicas** que incluso pueden estar expuestas a ambientes de alta humedad (chapetones, bisagras, jaladeras, etc.).
- En la manufactura de elementos de **sujeción y transmisión** (coples, flechas, tornillería, etc.).
- Puede ser sustituido por AISI 303, considerando una ligera disminución de la resistencia a la corrosión, pero con incremento en su capacidad de maquinado.
- Puede ser sustituido por AISI 416, pero tome en consideración que es magnético y de menor resistencia a la corrosión y oxidación.

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.