

planchas de 5xxx

5xxx

Las aleaciones de la serie 5XXX con magnesio como elemento principal de la aleación, combinan una amplia variedad de resistencia, buena moldeabilidad y buenas propiedades de soldadura, así como una alta resistencia a la corrosión general.

Resistencia:

Por norma general, la resistencia crece a medida que contiene más magnesio. De forma complementaria se puede aumentar por medio del tratamiento en frío.

Moldeabilidad:

Las aleaciones 5XXX se caracterizan por buena moldeabilidad en frío, moldeabilidad medida por el radio mínimo de doblado en frío. La tendencia a moldeabilidad crece a medida que disminuye la resistencia de la aleación.

Soldadura:

Las aleaciones 5XXX se soldan fácilmente conforme a los métodos GMA-W o GTA-W. La solidez de la soldadura es igual a la solidez de las aleaciones soldadas 5XXX mínimamente de-

stempladas (temple 0 ó recocida). La soldadura muestra también una buena conductibilidad que facilita el moldeo en frío.

Resistencia a corrosión:

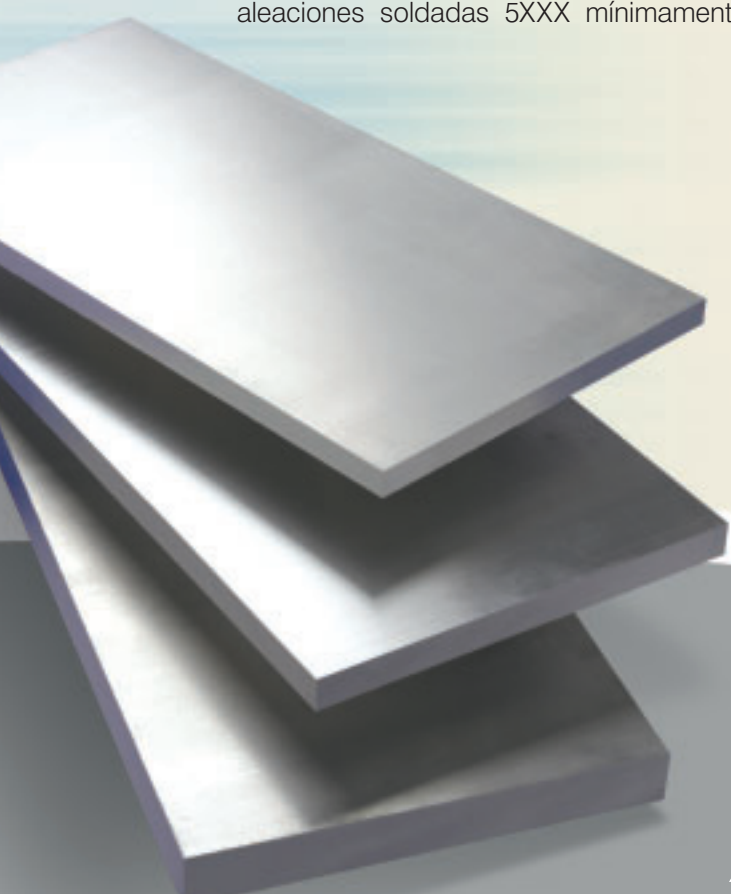
Las aleaciones 5XXX en general tienen una excelente resistencia a corrosión, a menudo se utilizan en aplicaciones marítimas, por ejemplo 5083-H116. Las aleaciones de las series 5XXX con un contenido de magnesio superior a un 3.5% (por ejemplo 5086 & 5083) pueden ser susceptibles a agrietamiento corrosivo bajo los efectos de la tensión (SCC). En caso de funcionamiento se deben poner límites de tratamiento plástico en frío y de la temperatura máxima de trabajo para las aleaciones con alto contenido de magnesio para evitar la susceptibilidad creciente a agrietamiento corrosivo bajo los efectos de la tensión y la corrosión intercrystalina. Aleaciones de tal tipo no se deben utilizar en temperaturas de trabajo >65°C. Las aleaciones 5454 y 5754 se producen con un contenido de magnesio de 2.7% y 3.1% respectivamente y están destinadas a uso en temperaturas elevadas.

Asistencia técnica:

Para información más detallada y consultas, por favor, contacte con su departamento local de ventas.

Disponibilidades:

Las aleaciones 5XXX se ofrecen más a menudo en estado F (como laminados) o O/H111 (absolutamente blandas), a pesar de que se ofrecen también en temple tratado en frío como las H32, H321 y H116.



parámetros técnicos de aleaciones de la serie 5xxx

DIMENSIONES ESTÁNDAR DISPONIBLES

Aleación	Temple	Espesor (mm)		Ancho (mm)	Largo (mm)
		Min	Max	Max	Max
Acabado laminado (Mill Finish)					
5251	F	6.35	20	3150	20000
5052	O	>20	113	2978	
5454	H111	>113	103.2	2967*	
5754	H112				
5456	F	>203.2	590	2080	3150
Disponible el cepillado por una cara o por las dos, en caso de pedido					
5083	F				
5086	O	8	70	2400*	8000
	H111				
Acabado laminado (Mill Finish)					
5754					
5456	H32	6.35	13	2880	20000
5083	H321	>13	73	2978	
5086	H116	>73	203.2	2708*	

1. Estas dimensiones demuestran solo la variedad de posibilidades y no pueden asegurarse para cada combinación de dimensiones. Se pueden ofrecer también otras dimensiones en caso de pedido del cliente.
 2. Donde se indica se ofrecen como acabado laminado o con cepillado
 3. * indica la disminución máxima del ancho con el aumento del espesor

A causa de la gran combinación de propiedades deseadas, las aplicaciones de las aleaciones de las series 5XXX son muchas.

APLICACIÓN

- Aplicaciones de baja temperatura: producción, almacenaje y transporte de petróleo líquido y gases industriales
- Vasos de presión
- Cascos y superestructuras de barcos como transbordadores rápidos, motos náuticas y barcos de trabajo
- Transporte por carretera: vehículos comerciales de transporte y remolques (trailers)
- Ingeniería general: elementos mecánicos, dispositivos de fijación, fijadores, marcos planos, planchas base y utensilios generales.

Las mayoría de las aleaciones 5XXX se piden en destemple completo O. Las aleaciones en el temple H321 y H116 se utilizan a menudo para aplicaciones de transporte. Las aleaciones en el temple H321 y H116 están tratados para aumentar la rigidez. Las aleaciones 5XXX más ampliamente utilizadas son 5083, 5086 y 5754.

5754

A diferencia de 5083 y otras aleaciones con contenido de magnesio superior a un 3.5%, la aleación 5754 es resistente a la corrosión intercrystalina y al agrietamiento corrosivo bajo los efectos de la tensión después de una exposición a temperaturas elevadas (más de 65°C). Por eso, se recomienda la selección de estas aleaciones para aplicaciones que incluyen una exposición continua a tales temperaturas, por ejemplo transporte de líquidos calientes.

5083 & 5086

La aleación 5083 ofrece la mayor rigidez de todas las aleaciones que no se tratan térmicamente en caliente y contiene aproximadamente un 4.5% de magnesio, un 0.7% de manganeso y un 0.13 % de cromo.

La aleación 5086 es un poco más alineada que la 5083, contiene aproximadamente un 4.0% de magnesio, un 0.50% de manganeso y un 0.13% de cromo, lo que conduce a una rigidez más baja pero mayor plasticidad en comparación con la aleación 5083.

La aleación 5086 se prefiere en la elaboración de artículos que exigen una mejor moldeabilidad que la que ofrece la aleación 5083.

MOLDEABILIDAD

	Espesor					
	6 mm		9 mm		12 mm	
Aleación/Temple	O	F	O	F	O	F/H32
5052/5251	1t	2.5t	1.5t	2.5t	2t	3t
5454/5754	1t	3t	1.5t	3.5t	2t	4t
5083/5086	1.5t	3t	1.5t	3.5t	2t	4.5t

Notas: Los radios expresados en el espesor (t) son los radios mínimos recomendados de doblado de planchas en prensas estándar de curvatura. El radio mínimo admisible puede variar en función de la estructura y del estado del utensilio.