



# BRONCES Y LAMINAS LTDA.

## LAMINA CALIDAD ESTRUCTURAL ASTM A36 (A1011 -10 SS36 -2)

**Características :** Producto de la más avanzada ingeniería, es fabricado con un punto mínimo de cedencia de 36,000 PSI. Más resistente que la placa A -283, la placa de acero - calidad estructural A -36 es ampliamente recomendable para diseñar y construir estructuras y equipo menos pesado.

El acero estructural A36 se produce bajo la especificación ASTM A36. Abrigando los perfiles moldeados en acero al carbono, placas y barras de calidad estructural para clavados, atornillados, o soldados de la construcción de puentes, edificios, y estructuras de diferente propósitos.

El acero estructural A36 o acero estructural con carbono, es hasta hace poco tiempo, el acero estructural básico utilizado más comúnmente en construcciones de edificios y puentes.

### Composición Química:

PRODUCTO	VIGAS*	PLACAS**					BARRAS			
ESPESOR (in)	TODAS	¾"	¾" - 1 ½"	1 ½" - 2 ½"	2 ½" - 4"	Sobre 4"	¾"	¾" - 1 ½"	1 ½" - 4"	Sobre 4"
(mm)		Hasta 20mm	20mm a 40mm	40mm a 65mm	65mm a 100mm	Sobre 100mm	Hasta 20mm	20mm a 40mm	40mm a 100mm	Sobre 100mm
%C – máx.	0.26	0.25	0.25	0.26	0.27	0.29	0.26	0.27	0.28	0.29
%Mn – máx.	...	...	...	0.80-1.20	0.80-1.20	0.85-1.20	...	0.60-0.90	0.60-0.90	0.60-0.90
%P – máx.	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
%S	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
%Si	0.40 Max	0.40 Max	0.40 Max	0.15-0.40	0.15-0.40	0.15-0.40	0.40 Max	0.40 Max	0.40 Max	0.40 Max
% Cu – mín. cuando el cobre es especificado en el acero	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

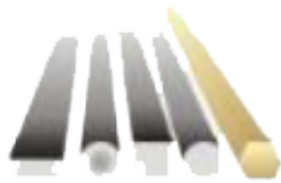
\*El contenido de manganeso de 0.85 a 1.35%, y el contenido de silicio de 0.15 a 0.40% es requerido en vigas por encima de 426lb/ft o 634kg/m. \*\* por cada reducción de 0,01% por debajo del máximo de carbono especificado, un aumento del 0,06% de manganeso por encima del máximo especificado se permitirá hasta un máximo de 1,35%

### Soldabilidad:

Según la norma ASTM A36/A36M -8, cuando el acero vaya a ser soldado, tiene que ser utilizado un procedimiento de soldado adecuado para el grado de acero y el uso o servicio previsto. Por lo que se recomienda consultar el Apéndice X3 de la Especificación A 6/A 6M para obtener información sobre soldabilidad.

No obstante el acero A36 es conocido como un acero de fácil soldabilidad, por lo que se recomienda utilizar las siguientes tipos de soldaduras Lincoln Electric disponibles en Aceros Carazo: 6010, 6011, 6013, 7018, 7024, 308, 309, 312, 316, ER70S-6, ER70S -3, E71T-1.

**NOTAS:** Los valores expresados en las propiedades mecánicas y físicas corresponden a los valores promedio que se espera cumple el material. Tales valores son para orientar a aquella persona que debe diseñar o construir algún componente o estructura pero en ningún momento se deben considerar como valores estrictamente exactos para su uso en el diseño.



# BRONCES Y LAMINAS LTDA.

## LAMINA CALIDAD ESTRUCTURAL ASTM A36 (A1011 -10 SS36 -2)

### Requerimientos de tensión:

El acero A - 36 tiene como esfuerzo de fluencia mínimo de 36ksi. Además, es el único acero que puede obtenerse en espesores mayores a 8 pulgadas, aunque estas placas como excepción, solo están disponibles con esfuerzo de fluencia mínimo inferior especificado, siendo este 32ksi.

Normalmente, el material de conexión se especifica como A -36, sin importar el grado de sus propios componentes primarios. El esfuerzo último de tensión de este acero varía de 58ksi a 80 ksi; para cálculos de diseño se utiliza el valor mínimo especificado.

### Propiedades mecánicas:

Requerimientos a tensión*		
Láminas, Vigas* y barras	Ksi (Mpa)	*ver orientación del espécimen bajo la prueba a tensión según especificación A6. para la gama formas de brida sobre 426lb/ft (634kg / m), el 80 KSI (550Mpa) resistencia a la tensión máxima no se aplica una elongación mínimo en 2in (50mm) de 19% se aplica.
Esfuerzo último	50-80 (400-550)	*** Punto de fluencia 32 KSI (220 MPa ) para las placas de más de 8in (200mm) de espesor. Alargamiento de que no es obligatorio determinarle para placa de piso. Las placas de más de 24 in (600 mm) el requisito de elongación se reduce dos puntos porcentuales. Ver los ajustes de elongación en la sección de ensayo de tracción de la especificación A6
Esfuerzo de fluencia	36 (250)	
Láminas y Barras, **, ***		
Elongación en 8in. (200mm), min, %	20	
Elongación en 2in. (50mm), min, %	23	
Dureza	120-135 HB	HB: Dureza Brinell

Requerimientos a tensión para Aceros ASTM A36

### Aplicaciones:

Las aplicaciones comunes del acero estructural A -36 es en la construcción, y es moldeado en perfiles y láminas, usadas en edificios e instalaciones industriales; cables para puentes colgantes, atirantados y concreto reforzado; varillas y mallas electrosoldada para el concreto reforzado; láminas plegadas usadas para techos y pisos.

**NOTAS:** Los valores expresados en las propiedades mecánicas y físicas corresponden a los valores promedio que se espera cumple el material. Tales valores son para orientar a aquella persona que debe diseñar o construir algún componente o estructura pero en ningún momento se deben considerar como valores estrictamente exactos para su uso en el diseño.