

Product and Application

TruSTRENGTH structural steel flats heat treated to 100 ksi yield strength, as well as other mechanical testing requirements. After heat treatment, product is intended for use in applications requiring a combination of high strength, weldability and toughness.

Available in thickness 1/4" - 2", widths 3" - 12" and lengths up to 56'.

Mechanical Properties

Yield Strength (0.2%)	100 ksi (689 MPa)
Tensile Strength	110 - 135 ksi (758 - 931 MPa)
Elongation in 2"	18%
Reduction of Area	40%
Charpy V-Notch @ -40° F	20 ft-lbs (27.1 J), average of 3 specimens, longitudinal
Methods	Mechanical tests conducted in accordance with ASTM A370, latest revision
Frequency	Material tested per heat, per size and per heat treat load

* Minimum values unless otherwise noted.

Charpy V-Notch testing is not performed unless by special request.

Dimensional Tolerances

Cross-Sectional Dimensions	Per ASTM A6, Table 26 (flats)
Length	Per ASTM A6, Table 30
Width	Per ASTM A6
Straightness	1/8" in 5' maximum deviation

Chemical Composition

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo
Min	0.14	0.90	-	-	0.15	-	-	-	-
Max	0.22	1.55	0.035	0.040	0.40	0.50	0.50	0.70	0.50
CE* (typical):			0.58		*Carbon Equivalency calculated using the following formula: $CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15$				

Recommended Welding Practices

TruSTRENGTH 100 flat bar can be welded by conventional processes such as SMAW, SAW and GMAW, provided the weld procedures used are suitable for this grade and design of the welded structure. Proper weld procedures should include the following:

1. Low Hydrogen conditions must be used.
2. Preheating to 200-500 °F is required for heavy section (>0.750"), and is recommended for thinner sections to eliminate moisture.
3. Slow cooling rates should be avoided to prevent low toughness in the heat-affected zone (HAZ).

**These statements are general guidelines. CMC Impact Metals is not responsible for the results of any welding work performed. Contact your CMC Impact Metals representative to receive more detailed technical information about any fabrication or machining processes.*

Standard Delivery Conditions

Test Reports

Supplied with shipment for each production lot in the shipment. Reports include description of product and heat treatment processing, and heat number, heat treatment lot and chemical analysis of all elements listed from ladle analysis.

Producto y aplicación

Pletinas de acero estructural TruSTRENGTH termotrataadas a un límite elástico de 100 ksi, así como otros requisitos de prueba mecánica. Después del termotratamiento, el uso indicado del producto son aplicaciones que requieren una combinación de alta resistencia, soldabilidad y dureza.

Disponible en grosores de 1/4 - 2 pulg, anchos de 3 a 12 pulg y largos de hasta 56 pies.

Propiedades mecánicas

Límite elástico (0.2%)	100 ksi (689 MPa)
Resistencia a la tensión	110 - 135 ksi (758 - 931 MPa)
Elongación en 2 pulg	18%
Reducción de superficie	40%
Corte en V Charpy a -40 °F	20 pies-libras (27.1 J), promedio de 3 especímenes longitudinales
Métodos	Pruebas mecánicas de conformidad con la última actualización de ASTM A370.
Frecuencia	Material probado por calentado, por tamaño y por carga.

* Valores mínimos a menos que se indique de otra forma.
No se prueba el corte en V Charpy a menos de que sea por solicitud especial.

Tolerancias dimensionales

Dimensiones de secciones transversales	Según ASTM A6, Tabla 26 (pletinas)
Largo	Según ASTM A6, Tabla 30
Ancho	Según ASTM A6
Rectitud	Desviación máxima de 1/8 de pulg en 5 pies

Composición química

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo
Mín	0.14	0.90	-	-	0.15	-	-	-	-
Máx	0.22	1.55	0.035	0.040	0.40	0.50	0.50	0.70	0.50
CE* (típico):			0.58		*El equivalente de carbono se calcula con la siguiente fórmula: $CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15$				

Prácticas de soldadura recomendadas

Las platinas TruSTRENGTH 100 pueden ser soldadas con procesos convencionales tales como SMAW, SAW y GMAW, siempre y cuando los procedimientos de soldado utilizados sean los adecuados para esta clasificación y el diseño de la estructura soldada. Los procesos de soldadura deben incluir lo siguiente:

1. Se deben utilizar condiciones con baja cantidad de hidrógeno.
2. Se requiere precalentado a 200-500 °F en casos de secciones pesadas (>0.750 pulg). Se recomienda para secciones menos gruesas con fin de eliminar humedad.
3. Se deben eliminar las tasas menores de enfriamiento para prevenir una baja dureza en la zona afectada por el termotratamiento (HAZ, heat-affected zone).

**Estas declaraciones son pautas generales. CMC Impact Metals no se hace responsable de los resultados de cualquier trabajo de soldadura realizado. Contacte a su representante de CMC Impact Metals para obtener información técnica detallada acerca de procesos de fabricación o maquinado.*

Condiciones estándares de entrega

Informes de pruebas

Se incluyen con el envío de cada lote de producción enviado. Los informes incluyen descripción del producto, el procesamiento del termotratamiento, número de calentado, lote de termotratamiento y análisis químico de todos los elementos nombrados en el análisis de colado.