

Product and Application

TruSTRENGTH 110 plate provides excellent properties in strength and toughness. This quenched and tempered product excels in downstream fabrication processes like bending, machining laser cutting, plasma cutting and welding. This product is used widely in construction and forestry equipment, mining, cranes, heavy-duty transport equipment, railcars and various applications requiring a high strength-to-weight ratio.

Available in thicknesses up to 0.500", widths up to 60" and lengths up to 288".

Mechanical Properties

Yield Strength	110 ksi (758 MPa)
Tensile Strength	120 ksi (827 MPa)
Elongation	17%
Reduction of Area	55%
Charpy Impacts @ -40 °F	40 ft-lbs (54.2 J)

* Minimum values unless otherwise noted.

Different Charpy Impact test temperatures may be specified, with mechanical tests conducted in accordance with ASTM A370, latest revision. Tensile and Charpy Impact tests conducted per heat/heat treat lot. Hardness also taken on each plate, but not reported.

Dimensional Tolerances

Flatness	Flatness tolerances meet 1/2 of ASTM A6, Table 14, latest revision. TruFLAT tolerance of 1/4 ASTM A6 for 0.300" and thinner.
Thickness	+/- 0.012" to nominal thickness
Length and Width	Length and width tolerances meet ASTM A6, latest revision.

TRUFLAT™

Chemical Composition

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo
Max	0.24	1.60	0.015	0.015	0.34	0.25	0.45	0.65	0.30
CE* (typical):			0.58		*Carbon Equivalency calculated using the following formula: CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15				

Bending and Welding

Bending	Free bending should be performed utilizing maximum allowable bend radius to prevent cracking. TruSTRENGTH 110 plates 0.140" thick and less can be bent using a minimum radius of 0.8T in the transverse direction. Plates 0.140" to 0.230" may be transversely bent using a 1.2T radius. Plates over 0.24" thick may be bent using a 1.6T radius in the transverse direction.
Welding	TruSTRENGTH 110 plate can be welded by conventional processes such as SMAW, SAW and GMAW, provided that the weld procedures used are suitable for this grade and design of the welded structure, using low hydrogen conditions.

**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

Surface Finish	Shot blasting and rust preventative applications are available. Please inquire.
Test Reports	Supplied with shipment for each production lot in the shipment. Reports include product description, heat number, chemical analysis and mechanical values.

Producto y aplicación

Las placas TruSTRENGTH 110 ofrecen excelentes propiedades en cuanto a resistencia y dureza. Este producto enfriado y templado sobresale en procesos de fabricación descendientes como doblado, maquinado de corte por láser, corte por plasma y soldado. El producto se usa ampliamente en equipo de construcción y forestal, minería, grúas, equipo de transporte de carga pesada, carros de ferrocarril y diversas aplicaciones que requieren una proporción alta entre fuerza y peso.

Disponible en grosores de hasta 0.500 pulg, anchos de hasta 60 pulg y largos de hasta 288 pulg.

Propiedades mecánicas

Límite elástico	110 ksi (758 MPa)
Resistencia a la tensión	120 ksi (827 MPa)
Elongación en 2 pulg	17%
Reducción de superficie	55%
Corte en V Charpy a -40 °F	40 pies-libras (54.2 J)

* Valores mínimos a menos que se indique de otra forma.

Se pueden especificar distintas temperaturas de prueba de impactos Charpy con pruebas mecánicas llevadas a cabo de conformidad con la última actualización de ASTM A370. Las pruebas de tensión e impacto Charpy se llevan a cabo por calentado/lote de termotratamiento. También se mide la dureza cada placa aunque no se elabore un informe.

Tolerancias dimensionales

Planicidad	Las tolerancias de planicidad cumplen con la norma 1/2 ASTM A6, Tabla 14 (última actualización).
Grosor	Tolerancia TruFLAT de 1/4 ASTM A6 para 0.300 pulg y menor grosor. +/- 0.012 pulg a grosor nominal
Longitud y ancho	Las tolerancias de ancho y longitud cumplen con la última actualización de ASTM A6.

TRUFLAT™

Composición química

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo
Máx	0.24	1.60	0.015	0.015	0.34	0.25	0.45	0.65	0.30
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

- Doblado** El doblado libre se debe realizar utilizando el radio de doblado máximo permitido para prevenir grietas. Las placas TruSTRENGTH 110 de un grosor de 0.140 pulg o menos pueden ser dobladas con un radio mínimo de 0.8T en dirección transversal. Placas de 0.140 a 0.230 pulg pueden doblarse en forma transversal con un radio de 1.2T. Placas de más de 0.24 pulg de grosor pueden ser dobladas con un radio mínimo de 1.6T en dirección transversal.
- Soldaduras** Las placas TruSTRENGTH 110 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, utilizando condiciones con bajo contenido de hidrógeno.

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

Condiciones estándares de entrega

- Acabado de superficie** Aplicaciones de granallado y prevención de oxidación disponibles. Detalles por consulta.
- Informes de pruebas** Se incluyen con el envío de cada lote de producción enviado. Los informes incluyen descripción del producto, número de calentado, análisis químico y valores mecánicos.

No se controlan las copias impresas.

Última actualización: 03MAR2020



CMC Impact Metals
108 Parkway East
Pell City, AL 35215
888.682.7337
www.cmcimpactmetals.com