

Product and Application

TruSHIELD 600 armor plate, formerly Aegis Shield 600, provides excellent ballistic performance and has an outstanding weight-to-ballistic-protection ratio. This quenched and tempered product excels in downstream fabrication processes like laser cutting and plasma cutting, and has limited bending capability. This product is used widely in the commercial vehicle armoring, explosion protection, military equipment and commercial body armor applications.

Available in thicknesses up to 0.500", widths up to 60" and lengths up to 144".

Mechanical Properties

Surface Hardness	570 - 650 HBW (aim 600 HBW)
Yield Strength	220 ksi (1517 MPa)
Tensile Strength	290 ksi (1999 MPa)
Charpy Impacts (typical @ -40° F)	10 ft-lbs (13.5 J)

Typical mechanical testing values other than Brinell hardness listed for information only and are not performed unless specified at time of order. Charpy Impact specimens, when performed, are subsize on thicknesses < 0.375". Charpy Impact values listed are adjusted to full size equivalent. Hardness tested on each plate, but not reported.

Dimensional Tolerances

Flatness	Flatness tolerances meet ASTM A6, Table 14, latest revision.
Thickness	+/- 0.012" to nominal thickness
Length and Width	Length and width tolerances meet ASTM A6, latest revision.

Chemical Composition

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo
Max	0.47	1.00	0.015	0.015	0.45	0.25	2.50	0.70	0.50
CE* (typical):			0.84		*Carbon Equivalency calculated using the following formula: CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15				

Ballistic Performance

In appropriate thickness, TruSHIELD 600 meets various protection levels for NIJ, EN1063, EN1522, UL752, STANAG and VPAM commercial armor specifications upon request. May also be dual certified.

Fabrication, Bending, Post-Delivery Heating and Welding

Bending	Material is formable based on application and conditions. Please inquire.
Post-Delivery Heating	TruSHIELD 600 armor plate achieves its properties through quenching and tempering processes. Heating in fabrication (such as post-weld stress relieving) or in service must not exceed 300° F without risk of lowering the strength and hardness of the material.
Welding	TruSHIELD 600 armor plates 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 is provided 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 Brinell hardness value.

Producto y aplicación

Las placas blindadas TruSHIELD 600 (antes Aegis Shield 600) ofrecen un excelente desempeño balístico, así como una proporción excepcional entre peso y protección balística. Este producto enfriado y templado sobresale en procesos de fabricación descendientes de corte por láser y corte por plasma, con capacidad de doblado limitada. Se utiliza ampliamente en aplicaciones de blindaje de vehículos comerciales, protección contra explosiones, equipo militar y equipo comercial de protección corporal.

Disponibles en grosores de hasta 0.500 pulg, anchos de hasta 60 pulg y largos de hasta 144 pulg.

Propiedades mecánicas

Dureza superficial	570 - 650 HBW (objetivo 600 HBW)
Límite elástico	220 ksi (1517 MPa)
Resistencia a la tensión	290 ksi (1999 MPa)
Impactos Charpy (típico a -40 °F)	10 pies-libras (13.5 J)

Los valores de pruebas mecánicas típicas aparte de la dureza Brinell se indican solo para fines de información y no se llevan a cabo a menos de ser especificados al momento de hacer un pedido. Cuando se llevan a cabo, las muestras de impactos Charpy tienen un menor tamaño en grosores de < 0.375 pulg. Los impactos Charpy indicados se ajustan al equivalente del tamaño completo. Se prueba la dureza de 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	+/- 0.012 pulg a grosor nominal
Longitud y ancho	Las tolerancias de ancho y longitud cumplen con la última actualización de ASTM A6.

Composición química

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo
Máx	0.47	1.00	0.015	0.015	0.45	0.25	2.50	0.70	0.50
CE* (típico):			0.84		*El equivalente de carbono se calcula con la siguiente fórmula: CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15				

Desempeño balístico

Con el grosor adecuado TruSHIELD 600 cumple con diversos niveles de protección para NIJ, EN1063, EN1522, UL752, STANAG y aplicaciones VPAM de protección corporal comercial a solicitud. Puede tener certificación doble.

Fabricación, doblado, calentado posterior a la entrega y soldadura

Doblado	El material se puede formar según su aplicación y condiciones. Detalles por consulta.
Calentado posterior a la entrega	Las placas blindadas TruSHIELD 600 logran sus propiedades a través de procesos de enfriado y templado. El calentado durante fabricación (distensionado de soldaduras, por ejemplo) o servicio no debe exceder 400 °F sin arriesgar una disminución en la resistencia y dureza del material.
Soldaduras	Las placas blindadas TruSHIELD 600 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. Contacte 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 valor de dureza Brinell.