

Hardox® 500

Descripción general del producto

El acero plegable, soldable y muy resistente a la abrasión.

Hardox® 500 es un acero que se puede plegar y soldar, es resistente a la abrasión y posee una dureza nominal de 500 HBW. Apto para aplicaciones que requieren resistencia muy alta al desgaste. Hardox 500® aumenta la capacidad de carga y la vida útil, además de unas óptimas propiedades de procesabilidad y resistencia.

Intervalo de dimensiones

Hardox® 500 está disponible en chapa gruesa con espesores de 4,0 a 103 mm y en chapa con espesores de 2,0 a 7,0 mm. La chapa Hardox® 500 está disponible en anchos de hasta 3350 mm y longitudes de hasta 14.630 mm. La chapa Hardox® 500 está disponible en anchos de hasta 1650 mm y en longitudes de hasta 16.000 mm. Encontrará información detallada sobre este aspecto en el programa de dimensiones.

Propiedades mecánicas

Calidad	Espesor (mm)	Dureza ¹⁾ (HBW)	Límite de elasticidad típico (MPa), no garantizado
Hardox® 500 Chapa	2.0 - 7.0	470 - 530	1400
Hardox® 500 Chapa gruesa	4.0 - 32.0	470 - 530	1400
Hardox® 500 Chapa gruesa	32.1 - 103.0	450 - 540	1400

¹⁾ Dureza Brinell, HBW, de conformidad con la norma EN ISO 6506-1, en una superficie fresada de entre 0,5 y 3 mm bajo la superficie. Al menos una muestra por cada colada y cada 40 toneladas. El espesor nominal de las chapas gruesas suministradas no se desviará más de +/- 15 mm del espesor de la muestra del ensayo empleada para los ensayos de dureza.

La chapa Hardox® está templada. La dureza mínima del núcleo es del 90 % respecto a la dureza de superficie mínima garantizada.

Propiedades de impacto

Calidad	Ensayo longitudinal, energía de impacto típica, probeta de ensayo Charpy V 10x10 mm.
Chapa y chapa gruesa Hardox® 500 ¹⁾	37 J/ -40 °C

¹⁾ La resistencia a impactos se mide según acuerdo. Para espesores de 6 a 11,9 mm., se utilizan muestras Charpy de tamaño inferior. La resistencia especificada es en ese caso proporcional al área transversal de la muestra de ensayo en comparación con una muestra de tamaño estándar (10 x 10 mm). Ensayo de impacto conforme a la norma ISO EN 10 148. Media de tres ensayos.

Composición química (análisis de colada)

Calidad (max %)	C ^{*)} (max %)	Si ^{*)} (max %)	Mn ^{*)} (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr ^{*)} (max %)	Ni ^{*)} (max %)	Mo ^{*)} (max %)	B ^{*)} (max %)
chapa	0.30	0.70	1.60	0.020	0.010	1.50	1.50	0.60	0.005
chapa gruesa	0.30	0.70	1.60	0.020	0.010	1.50	1.50	0.60	0.005

El acero es de grano refinado^{*)}. Sustancias de aleación intencionadas.

Contenido en carbono equivalente CET (CEV)

Espesor (mm)	Chapa 2.0 - 7.0	Chapa 2.0 - 6.5	chapa gruesa 4.0 - 13.0	chapa gruesa 13.1 - 19.9	chapa gruesa 20.0 - 39.9	chapa gruesa 40.0 - 103.0
Máx CET(CEV)	0.38 (0.49)	0,38 (0,49)	0,38 (0,53)	0,43 (0,64)	0,45 (0,66)	0,47 (0,75)
CET(CEV) típ.	0.33 (0.45)	0,33 (0,45)	0,37 (0,51)	0,41 (0,63)	0,41 (0,63)	0,43 (0,72)

$$CET = C + \frac{Mn + Mo}{10} + \frac{Cr + Cu}{20} + \frac{Ni}{40}$$

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

Tolerancias

Encontrará información detallada en los folletos de SSAB 41-Información general de productos Strenx, Hardox®, Armox y Toolox - Reino Unido y Garantías de Hardox® o bien, en www.ssab.com.

Espesor

Tolerancias de conformidad con las garantías de espesor de Hardox®. Hardox® garantiza que cumple los requisitos de la norma EN 10 029 clase A para chapa gruesa y 1/2 EN 10 051 para chapa.

Longitud y ancho

Conforme con el programa de dimensiones de SSAB. Tolerancias de conformidad con los estándares para bordes sin tratar de SSAB o tolerancias conformes a la norma EN 10 029. Tolerancias conformes a la norma EN 10 051 para chapa, tolerancias más estrictas disponibles a petición.

Forma

Tolerancias de conformidad con la norma EN 10 029 para chapa gruesa y con la norma EN 10 051 para chapa.

Planicidad

Tolerancias para chapa gruesa de conformidad con las garantías de planicidad de Hardox® clase D, que son más estrictas que las especificadas en la norma EN 10 029. Tolerancias para chapa gruesa de conformidad con las garantías de planicidad de Hardox® clase A, que son más estrechas que las especificadas en la norma EN 10 051.

Propiedades de la superficie

De conformidad con la norma EN 10 163-2, clase A subclase 1.

Plegado

Capacidad de plegado de chapa gruesa de conformidad con la garantía de plegado de Hardox® clase F. Capacidad de plegado de chapa de conformidad con la garantía de plegado de Hardox® clase C.

Condiciones de entrega

Se suministran en estado templado o templado y revenido. Las chapas gruesas Hardox® 500 se suministran con bordes bordes cizallados o cortados térmicamente y los espesores superiores a 80 mm se suministran con borde sin tratar como opción estándar. Las chapas Hardox® 500 se suministran en estado laminado y con los bordes sin tratar como opción estándar.

Puede encontrar los requisitos de entrega en el folleto de SSAB 41-Información general de los productos Strenx, Hardox, ArmoX y Toolox - Reino Unido o bien, en www.ssab.com.

Producción y otras recomendaciones

Soldadura, doblado y mecanizado.

Encontrará recomendaciones en los folletos de SSAB en www.hardox.com, o puede consultar nuestro soporte técnico, techsupport@ssab.com.

Hardox® 500 no ha sido concebido para aplicación de tratamiento térmico posterior. Las propiedades mecánicas se obtienen mediante un proceso de templado y, cuando resulta necesario, un revenido posterior. Las propiedades del producto, en el momento de realizar la entrega, no se conservan si éste se somete a temperaturas superiores a 250 °C.

Se deberán tomar las precauciones de seguridad adecuadas para soldar, cortar, rectificar o hacer otros trabajos con este producto. El rectificado, especialmente de las chapas recubiertas de imprimación, puede generar polvo con una elevada concentración de partículas.

Información y contacto

www.ssab.com/contact