

## Hardox® 500 Tuf

### Descripción general del producto

Nueva generación de la chapa antidesgaste Hardox

La chapa antidesgaste Hardox® 500 Tuf es la última novedad de la gama Hardox®. Ofrece una gran resistencia, una dureza excepcional y una tenacidad garantizada en una única chapa antidesgaste.

Hardox® 500 Tuf reúne las mejores características de Hardox® 450 y Hardox® 500, lo que ofrece como resultado una chapa antidesgaste que no tiene competidores reales en el mercado.

### Intervalo de dimensiones

Hardox® 500 Tuf está disponible en chapa con espesores de 4.0 a 25.4 mm y en chapa con espesores de 3.0 a 6.0 mm. Encontrará información más detallada sobre este aspecto en el programa de dimensiones proporcionado.

### Propiedades mecánicas

Calidad	Espesor (mm)	Dureza <sup>1)</sup> (HBW)	Límite de elasticidad típico (MPa), no garantizado
Hardox® 500 Tuf sheet	3.0 - 6.0	475 - 505	1250 - 1400
Hardox® 500 Tuf plate	4.0 - 25.4	475 - 505	1250 - 1400

<sup>1)</sup> 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 del material no se desviará por encima del correspondiente a la muestra del ensayo.

Hardox® 500 Tuf es un acero templado. La dureza mínima del núcleo es del 90 % respecto a la dureza de superficie mínima garantizada.

### Propiedades de impacto

Calidad	Ensayo transversal, energía de impacto garantizada, probeta de ensayo Charpy V 10x10 mm.
Chapa y chapa gruesa Hardox® 500 Tuf	27 J/ -20 °C

<sup>1)</sup> La tenacidad se mide según acuerdo. Para espesores de 3 a 11,9 mm., se utilizan muestras Charpy de tamaño inferior. La tenacidad 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)

C <sup>*</sup> (max %)	Si <sup>*</sup> (max %)	Mn <sup>*</sup> (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr <sup>*</sup> (max %)	Ni <sup>*</sup> (max %)	Mo <sup>*</sup> (max %)	B <sup>*</sup> (max %)
0.30	0.70	1.60	0.020	0.010	1.50	1.50	0.60	0.005

El acero es de grano fino. <sup>\*</sup> Elementos de aleación intencionados.

### Contenido en carbono equivalente CET (CEV)

Espesor	Chapa 3.0 - 6.0	Chapa gruesa 4.0 - 16.0	Chapa gruesa 16.1 - 25.4
Máx CET(CEV)	0.38 (0.54)	0.38 (0.54)	0.39 (0.55)
Típico CET(CEV)	0.30 (0.40)	0.36 (0.52)	0.37 (0.53)

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

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

### Tolerancias

Encontrará información detallada en los folletos de SSAB Hardox® Garantées o en [www.ssab.com](http://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 B.

## Condiciones de entrega

Se suministran en estado templado o templado y revenido. Las chapas se entregan con los bordes cizallados o cortados térmicamente. Las chapas 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 Hardox® Garantees Reino Unido o en [www.ssab.com](http://www.ssab.com).

## Producción y otras recomendaciones

### Soldadura, doblado y mecanizado.

Encontrará recomendaciones en los folletos de SSAB en [www.hardox.com](http://www.hardox.com), o puede consultar nuestro soporte técnico, [techsupport@ssab.com](mailto:techsupport@ssab.com).

Hardox® 500 Tuf no ha sido concebido para aplicarle un 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 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.