

Barra Hardox® 400

Descrição geral do produto

O versátil aço de alta resistência à abrasão na versão barra redonda

As barras redondas Hardox® são aços de alta resistência à abrasão versáteis e prontos para usar, que combinam alta tenacidade, boa capacidade de dobra e soldabilidade.

As barras redondas Hardox® estão disponíveis em diâmetros de 40 a 100 mm e em comprimentos de até 5000 mm, possuindo as mesmas propriedades garantidas que a chapa. Entregues na condição temperada e revenida para alta de resistência à tração e dureza, as barras redondas Hardox® representam possibilidades totalmente novas para o design de produtos mais resistentes e leves. Elas também ajudam a otimizar o procedimento na oficina, tais como usinagem, soldagem e polimento.

Propriedades mecânicas

Diâmetro das barras (mm)	Dureza ¹⁾ (HBW)	Límite de escoamento típico
40.0 - 100.0	370 - 430	1000 - 1100

¹⁾ A dureza das barras é medida em uma superfície usinada, com indentações posicionadas conforme o teste de impacto, de acordo com a norma EN 10 083.

O Hardox® é inteiramente endurecido. A dureza mínima do núcleo é de 90 % da dureza mínima garantida na superfície.

Propriedades de impacto

Grau	Teste longitudinal, energia típica de impacto, Charpy do tipo V em corpo de prova de 10 x 10 mm	Teste transversal, energia garantida de impacto, Charpy do tipo V em corpo de prova de 10 x 10 mm
Hardox 400 Bar	45 J / -40 °C	Min. 27 J / -40 °C

Composição química (análise térmica)

C ^{*)} (max %)	Si ^{*)} (max %)	Mn ^{*)} (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr ^{*)} (max %)	Ni ^{*)} (max %)	Mo ^{*)} (max %)	B ^{*)} (max %)
0.32	0.70	1.60	0.025	0.010	1.40	1.50	0.60	0.004

Aço de grão refinado ^{*)} Elementos de liga metálica intencionais.

Carbono equivalente CET(CEV)

Diâmetro das barras (mm)	40.0 - 100.0
CET(CEV) máx	0.39 (0.60)
CET(CEV) típ	0.37 (0.58)

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

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

Tolerâncias

Mais detalhes na norma EN 10 060.

Diâmetro e comprimento das barras

Tolerâncias de acordo com a EN 10 060.

Retidão das barras

Linearidade de acordo com a EN 10 060.

Superfície das barras

Condição laminada. Superfície descascada disponível mediante solicitação.

Condições de entrega

A condição de entrega é Temperado ou Temperado e Revenido. Os requisitos de entrega estão disponíveis em www.ssab.com.

Fabricação e outras recomendações

Solda, dobra e usinagem

Recomendações podem ser encontradas nos folhetos da SSAB em www.hardox.com ou por consulta ao nosso Suporte Técnico através do e-mail techsupport@ssab.com.

O Hardox® 400 não se destina a tratamentos térmicos. Suas propriedades mecânicas são obtidas por têmpera e, quando necessário, por revenimento subsequente. As propriedades da condição de entrega não podem ser conservadas após a exposição do produto a temperaturas acima de 250°C.

Devem ser tomados os devidos cuidados de saúde e segurança ao soldar, cortar, retificar ou executar qualquer outro trabalho neste produto. O processo de retífica, especialmente de chapas revestidas com primer, pode gerar poeira com alta concentração de partículas.

Contato e informações

www.ssab.com/contact