



Dúvidas sobre os aços de elevada resistência?

O nosso Centro de Serviço e Conhecimento e o serviço de informações com base na página www.ssabdirect.com foram desenvolvidos para responderem às necessidades das empresas, que especificam aços de elevada resistência para fazer os seus produtos mais leves, mais resistentes e mais seguros.

Informação imediata
O Centro de Serviço e Conhecimento proporciona um conhecimento aprofundado e factos relativos aos aços de elevada resistência através do contacto directo com os nossos engenheiros e especialistas em materiais. Assistência e apoio técnico para todos os tipos de maquinaria, trabalho e questões de concepção estão disponíveis através da

nossa helpdesk ou e-mail. Suporte imediato a qualquer hora está disponível na Internet em www.ssabdirect.com.
Trata-se de uma base de dados de informações muito completa, que contém detalhes sobre os produtos, programas auxiliares descarregáveis, gráficos de materiais e outras informações que simplificam a análise e o trabalho de projecto.

O Centro de Serviço e Conhecimento procura ter todas as respostas

Catálogos, fichas técnicas e manuais podem ser pedidos ao Centro de Serviço e Conhecimento ou, directamente, através do endereço www.ssabdirect.com.
Os nossos manuais técnicos,

Sheet Steel Handbook (Projectar e produzir com aços de elevada resistência), Forming Handbook (Dimensionamento, corte e conformação plástica) e Joining Handbook

(Processos de ligação e aços de elevada resistência) contém uma variedade de informações sobre todos os aspectos de concepção e fabrico utilizando aços de elevada resistência.

Contacte-nos em www.ssabdirect.com ou pelo telefone 252 291 000



ssabtunplat.com

A SSAB Tunplåt AB é o maior fabricante de chapas de aço da Escandinávia e o líder na Europa no desenvolvimento de aços de elevada resistência.

A SSAB Tunplåt é membro da SSAB Swedish Steel Group, tem um volume de negócios de SEK 12 mil milhões e emprega cerca de 4200 pessoas na Suécia. A empresa produz anualmente cerca de 2,6 milhões de toneladas de chapa de aço.

A SSAB Tunplåt possui uma política ambiental que envolve melhoramentos contínuos nas condições ambientais dos processos e equipamentos. A melhoria continua dos nossos aços tem como objectivo minimizar os impactos ambientais que lhes são inerentes, ao longo dos ciclos de vida de cada um deles.

Nas nossas linhas de produção fabricamos os seguintes aços:

DOMEX[®]
Chapa de aço laminada a quente
DOCOL[®]
Chapa de aço laminada a frio

Marcas registadas da
SSAB Tunplåt AB

Ajudamos os nossos Clientes na selecção do Aço mais adequado, para melhorar a sua competitividade. A nossa aposta está na qualidade dos nossos produtos, na confiança do nosso fornecimento e na flexibilidade do nosso Serviço de Apoio Técnico ao Cliente.

SSAB Tunplåt AB
SE-781 84 Borlänge
Suécia
Tel +46 243 700 00
Fax +46 243 720 00
office@ssabtunplat.com
ssabtunplat.com
ssabdirect.com

Dinamarca
SSAB Svensk Stål A/S
Tel +45 4320 5000
ssab.dk

Alemanha
SSAB Swedish Steel GmbH
Tel +49 211 91 25-0
Tel +49 711 6 87-84-0
ssab.de

Finlândia
OY SSAB Svenskt Stål AB
Tel +358 9 686 6030
ssab.fi

França
SSAB Swedish Steel SA
Tel +33 1 55 61 91 00
ssab.fr

República Checa
SSAB Swedish Steel
Tel +42 0 545 42 25 50

Grã-Bretanha
SSAB Swedish Steel Ltd
Tel +44 1905 795 794
swedishsteel.co.uk

Itália
SSAB Swedish S.p.A
Tel +39 030 90 58 811
ssab.it

Países Baixos
SSAB Swedish Steel BV
Tel +31 24 67 90 550
ssab.nl

Noruega
SSAB Svensk Stål A/S
Tel +47 23 11 85 80
ssab.no

Polónia
SSAB Swedish Steel Sp.z.o.o.
Tel +48 22 353 13 15

Portugal
SSAB Swedish Steel
Tel +351 252 291 000
ssab.pt/www

Espanha
SSAB Swedish Steel SL
Tel +34 91 300 5422
ssab.es

Turquia
SSAB Swedish Steel Celik Dis Tic. Ltd. Sti.
Tel +90 216 372 63 70

EUA
SSAB Swedish Steel Inc
Tel +1 412 269 21 20
swedishsteel.com

Brasil
SSAB Swedish Steel Ltda.
Tel +55 41 3014 9070
ssab.com.br

África do Sul
SSAB Swedish Steel Pty Ltd
Tel +27 11 822 25 70
swedishsteel.co.za

China
SSAB Swedish Steel
Tel +86 10 6466 3441
swedishsteel.cn

Coreia
SSAB Swedish Steel Ltd
Tel +822 369 72 72

PT204 - CONFETTI 2 017 / Print: AB Svaldham Tryckeri / Photo: Shutterstock, Volvo / Illustration: Jorma Kallala



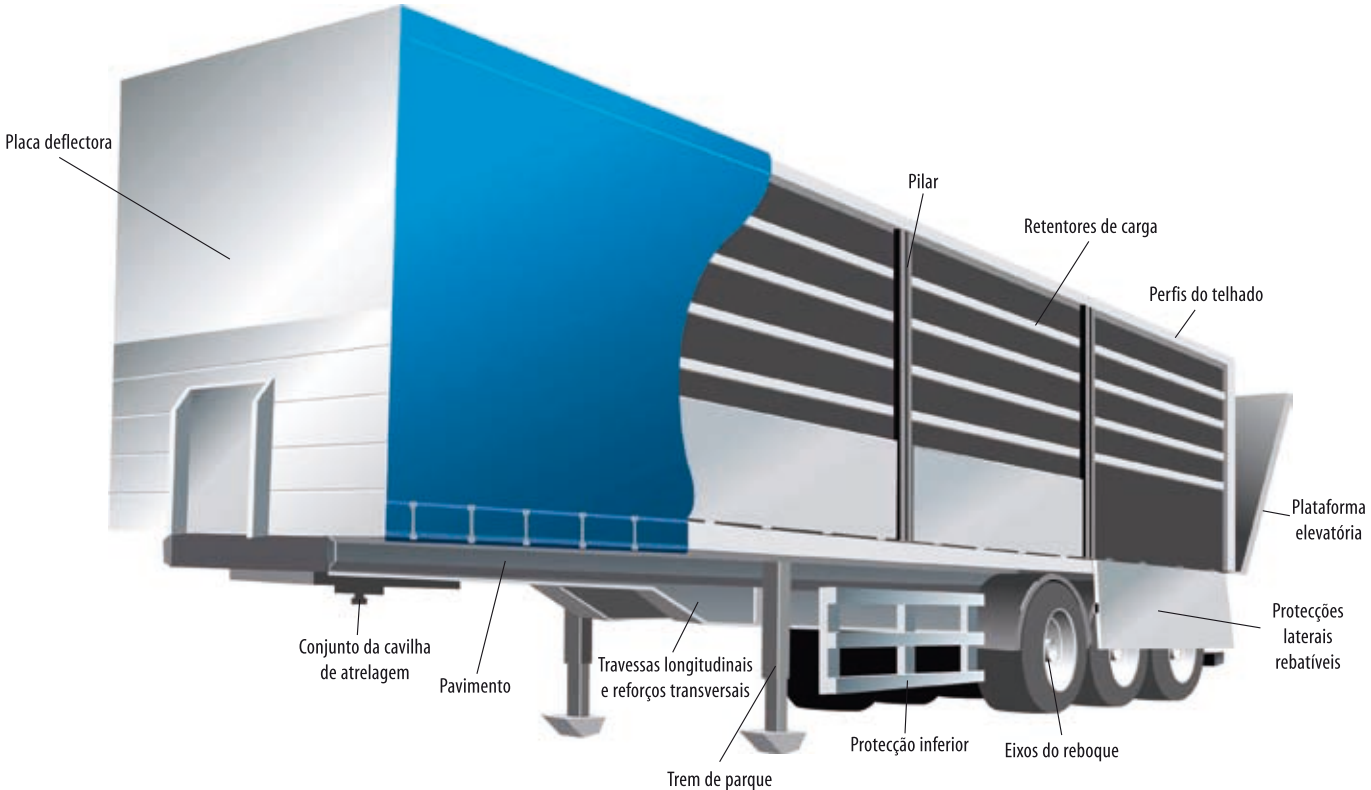
Reboques

Mais leve
Mais resistente
Mais amigo
do ambiente





Luz verde para os aços de elevada resistência!



Domex e Docol - a escolha certa

O aço laminado a quente DOMEX e o aço laminado a frio DOCOL estabeleceram o padrão para a utilização de aços de elevada resistência na indústria automóvel e na indústria de camiões e reboques.

Domex e Docol são utilizados sempre que um aço mais resistente é necessário para reduzir o peso e aumentar a capacidade de carga. As resistências à deformação e desgaste são significativamente aumentadas devido à resistência do material, que

reduz os custos de manutenção e aumenta o ciclo de vida do produto.

Domex e Docol têm propriedades mecânicas e tolerâncias dimensionais consistentes, que requerem uns ajustes mínimos no fluxo da produção.

Estes aços têm uma excelente formabilidade e uma boa soldabilidade. Uma análise rigorosa revela que estes aços são resistentes ao calor e à fissuração a quente. A soldadura sem pré aquecimento pode ser efectuada

utilizando todos os métodos e materiais de adição convencionais.

Corte a laser e por jacto de plasma, corte e perfuração, frequentemente utilizados em conjunto com a laminagem, são os métodos preferidos para obter estruturas optimizadas quando se utilizam aços de elevada resistência.

Todas as empresas da área de transportes e logística esforçam-se para atingir os mesmos objectivos: os seus produtos e serviços têm de ser rentáveis, fiáveis e com um impacto mínimo no ambiente. Para se manterem competitivas, as cargas úteis devem ser aumentadas, o consumo de combustível diminuído, as reparações devem ser minimizadas e os ciclos de vida têm de ser maiores.



A única forma de satisfazer todos estes requisitos, que são igualmente importantes para os fabricantes, utilizadores finais e transportadores, consiste em explorar constantemente as possibilidades de novos materiais que tornam os camiões e os reboques mais leves e mais resistentes.

O aço de elevada resistência é o material de eleição óbvio para as exigências de

um reboque. Graças à utilização de aço de elevada resistência, os semi-reboques e os reboques podem ser concebidos de modo a poderem ser tão leves quanto os que são fabricados em alumínio, além de apresentarem uma poupança total bastante mais significativa.

É possível diminuir o peso até 30% nas peças metálicas estruturais, quando

se utiliza aço de elevada resistência, em vez de aços convencionais. O ganho em termos de peso é um factor extremamente favorável, em comparação com o que pode ser conseguido com o alumínio.

As peças mais óbvias para os aços de elevada resistência são o chassis e a estrutura do corpo do reboque, contudo, conseguem-se grandes ganhos noutros

componentes, tais como o trem de parque, as protecções inferiores e a peça de fixação da carga.

O mesmo peso reduzido mas mais resistente, a longo prazo

O alumínio sempre foi o material de eleição para as aplicações de peso reduzido, tais como na indústria aeroespacial. O aço de elevada resistência oferece as mesmas possibilidades de

redução de peso, mas é muito mais adequado para a fase de projecto e métodos de produção, utilizados para equipamentos de transporte pesado, como reboques e camiões basculantes.

Produzir com aço de elevada resistência tem um custo mais baixo desde o início, e a durabilidade do aço assegura custos reduzidos de manutenção e um longo ciclo de vida útil.

Em comparação com os aços macios convencionais, o ganho obtido com a redução de peso, graças aos aços de elevada resistência, é significativo.

Os reboques podem transportar uma carga útil substancialmente maior, o que significa que são necessárias menos viagens para o transporte da mesma quantidade de bens. Quanto maior for o número de viagens, maio-

res serão os ganhos. O consumo de combustível para as viagens dos reboques vazios também sofre uma redução.

Outra das vantagens que advém da utilização destes aços é o facto de se reduzir o impacto ambiental. A quantidade de aço necessária para fabricar o reboque é menor, o que também reduz significativamente as emissões de CO2.

Effectuaram-se cálculos que indicam que as emissões de CO2 sofrem uma redução superior a 60 toneladas, ao longo de todo o ciclo de vida de um semi-reboque fabricado em aço de elevada resistência, em comparação com outro fabricado com aço convencional.

O ambiente de trabalho ao carregar e descarregar pode ser melhorado se optar por aços de elevada resistência

nas protecções laterais rebatíveis e nos sistemas de segurança de carga.

Menos manutenção

Os reboques são utilizados de forma continuada e são frequentemente sujeitos a um manuseamento duro, o que resulta em danos que, se não forem reparados, inutilizam o reboque. Muitos destes problemas são evitados com os aços de elevada resistência, dado que suportam extremamente bem o desgaste. As reparações necessárias podem ser feitas com equipamentos normais e por qualquer oficina de reparação. O aço de elevada resistência é soldado e unido praticamente da mesma forma que os aços convencionais.

Produção eficiente

Não é necessário utilizar maquinarias ou proces-

sos especiais, dado que os investimentos que se fazem quando se passa do aço macio para o aço de elevada resistência são mínimos.

A título de exemplo, podem manter-se os equipamentos existentes.

Para os fabricantes de reboques que estão a começar a explorar as possibilidades apresentadas pelos aços de elevada resistência, a SSAB Swedish Steel é um parceiro com conhecimento. A SSAB Swedish Steel é pioneira no desenvolvimento de aços de elevada resistência, e graças à sua experiência de vários anos, é reconhecida como o maior produtor de aço de elevada resistência do mundo.

O aço de elevada resistência pode economizar toneladas num semi-reboque

Ao utilizar a qualidade de aço certa, e uma boa solução de engenharia, o peso total de um reboque pode ser reduzido até 2500kg. Os exemplos abaixo indicados confirmam a redução de peso possíveis em vários componentes:

- chassis de 13,6 m – 700 kg
- travessas longitudinais
- reforços transversais do chassis
- pavimento
- Parede dianteira – 100 kg
- Porta traseira – 100 kg
- Protecções laterais rebatíveis de 600 mm – 250 kg
- Protecções inferiores e amortecedores – 100 kg
- Rodas em aço de elevada resistência – 380 kg

Economize utilizando aço de elevada resistência

Aumento do rendimento		
Exemplo	Reboque tradicional	Reboque em aço de elevada resistência
Peso	6500 kg	4200 kg
Rendimento de frete por tonelada	20 €	20€
Número de expedições por ano	250	250
Porcentagem totalmente carregado	70%	70%
Aumento do receitas por reboque		
8050 €/ano		
Economia de combustível		
Exemplo	Reboque tradicional	Reboque em aço de elevada resistência
Economias de combustível	(0,6 l/100 km/tonelada economizado)	1,38 l/100 km
Distância percorrida por ano	150 000 km	150 000 km
Economia de combustível anual		2070 l
Corte em custos de combustível por ano		
<i>*Com base no preço do gasóleo de 1€/l</i>		
2070 €/ano*		
Valor acrescentado total		
Ganho anual por reboque a partir da carga útil aumentada		8050
Ganho anual por reboque a partir das economias em custo de combustível		2070
Ganho anual total por reboque		10120 €