

Manual do Serralheiro

Conheça os diferentes tipos de aço e aplicações no mercado



CASA DO SERRALHEIRO

Sumário

| | |
|--|----|
| Introdução | 2 |
| 4 tipos de aços presentes no mercado | 3 |
| Descubra quais as principais aplicações do aço | 4 |
| Diferentes tipos de barras de aço | 5 |
| Conclusão | 13 |



Introdução

O aço está presente no dia a dia das pessoas e nas corporações, seja na decoração de um imóvel, nos móveis de residências, escritórios e estabelecimentos comerciais, no setor agrícola, na indústria e em forma de arte em galerias e museus.

Sem dúvida, é uma matéria-prima que possibilita a criação de diversos produtos e objetos versáteis e funcionais. O aço é a fonte de renda de trabalhadores do ramo da serralheria e aqueles que trabalham em siderúrgicas.

O aço possui várias características e pode ser aplicado de diferentes formas. A Casa do Serralheiro preparou este e-book para você conhecer quais os tipos de aço presentes no mercado e as suas aplicações.

4 tipos de aços presentes no mercado

Há um número grande de formas e tipos de produtos de aço. A grande variedade dos aços disponíveis no mercado deve-se ao fato de cada uma de suas aplicações demandar alterações na composição e forma. Veja!

| | |
|---|---|
| Aços carbono | São aços ao carbono, ou com baixo teor de liga, de composição química definida em faixas amplas. |
| Aços ligados/ especiais | São aços ligados ou de alto carbono, de composição química definida em estreitas faixas para todos os elementos e especificações rígidas. |
| Aços construção mecânica | São aços ao carbono e de baixa liga para forjaria, rolamentos, molas, eixos, peças usinadas, entre outros. |
| Aços ferramenta | São aços de alto carbono ou de alta liga, destinados à fabricação de ferramentas e matrizes, para trabalho a quente e a frio, inclusive aços rápidos. |

Descubra quais as principais aplicações do aço

O aço pode ser aplicado de diferentes formas. Listamos algumas das principais delas, ou seja, aquelas que encontramos no dia a dia e nos diversos lugares. Confira!

Barras de aço

A barra de aço é um material utilizado na construção civil, na indústria e na fabricação de diversos materiais, desde os mais simples até os de alta complexidade. As barras de aço são fabricadas conforme normas técnicas específicas para garantir a segurança e qualidade dos projetos.

Esse tipo de material é utilizado na fabricação de máquinas e ferramentas, em implementos agrícolas, automobilísticos, rodoviários ou ferroviários, assim como na fabricação de estruturas metálicas (portões, grades, corrimões). Algumas das suas vantagens são: alta produtividade, redução de custos, praticidade e agilidade nas etapas de execução do projeto, além da potencialização dos lucros.

A barra de aço é um material versátil, pois são fabricadas com acabamentos diferentes e possuem formas que se adequam a cada projeto. Elas podem ser:

— Laminadas

A trefilação é um processo mecânico a frio, onde a barra passa por uma fileira. O material passa por meio de uma tração que comprime o diâmetro da peça. Dessa forma, ganha melhor precisão dimensional, melhor qualidade superficial e também melhores propriedades mecânicas.

— Trefiladas

A trefilação é um processo mecânico a frio, onde a barra passa por uma fileira. O material passa por meio de uma tração que comprime o diâmetro da peça. Dessa forma, ganha melhor precisão dimensional, melhor qualidade superficial e também melhores propriedades mecânicas.

— Polidas

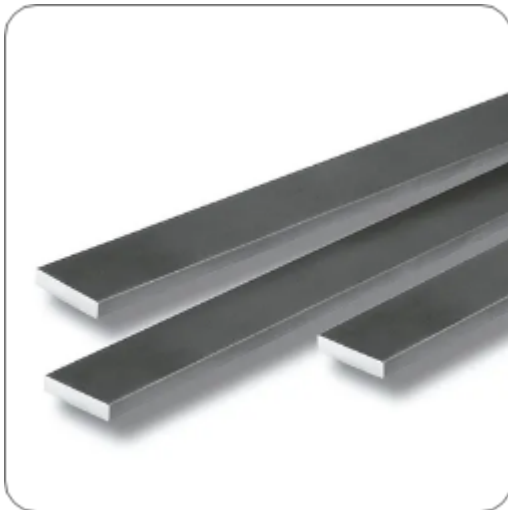
É um aprimoramento das barras de aço descascado. Dessa forma, a barra de aço descascada passa pelo processo de polimento, que retira falhas superficiais e evita o desgaste do material.

—> Forjadas

São feitas a partir de aço carbono ou aço-liga. Os lingotes de aço passam por aquecimento e grandes pressões mecânicas, o que muda as propriedades do material e dá origem aos aços forjados. Esses lingotes são trabalhados em estado sólido para chegarem na sua forma final. Com isso, é preciso uma grande quantidade de energia no processo de forjamento.

Diferentes tipos de barras de aço

Algumas delas são:



Chata laminada: é um produto obtido por laminação e normalmente se apresenta com seção transversal retangular. Ela possui superfícies lisas, sem cantos vivos. A barra chata é indicada para uso geral na indústria e construção (em moldes, por exemplo). Seus comprimentos variam na largura e espessura e, ainda podem ser cortados no comprimento de acordo com a medida que você precisa.



Quadrada laminada: a barra com seção transversal quadrada tem comprimento definido, oferecendo menor perda de material e facilitando o cálculo da matéria-prima. Essa barra de aço oferece versatilidade e resistência. Elas são desenvolvidas com matéria-prima selecionada e finalizada com acabamento perfeito. Com isso, apresentam baixo teor de aço carbono e atendem aos padrões SAE 1020 e 1045. São utilizadas na construção de grades e portões, esquadrias, peças de máquinas e na indústria mecânica.



Redonda: é caracterizada com seção transversal circular com grande variedade de bitolas, o que garante a qualidade do produto final. Além disso, facilita no momento de fazer encaixes e ajustes para a sua obra. Ela é feita de aço carbono, muito indicado para forjas, sendo ideal para implementos agrícolas e fabricantes de estruturas, serralheria e indústrias mecânicas de maneira geral, por isso, é muito versátil.



Transferência: possuem o padrão de 50 cm de comprimento, são lisas, retilíneas e sem rebarbas ou imperfeições nas pontas. Por possuírem esse formato, tem a função de transferir as cargas verticais de uma placa a outra de concreto, evitando o surgimento de fissuras e empenamentos. Elas podem ser utilizadas na construção civil, seja para construir pisos ou pavimentos de concreto, além de outros projetos. Também são usadas na confecção de portões e grades, aos mais robustos, como projetos

industriais.



Sextavada: possui seis lados, permitindo aplicações diferenciadas, que não seriam possíveis com as barras de outros formatos. Pode ser utilizada na produção de maquinário agrícola e na indústria automotiva, por exemplo.



Redonda trefilada: é obtida por trefilação a frio de barras laminadas e de fio-máquina. É produzida segundo as especificações da norma EB 1512/89 e fornecida na tolerância h11. Com isso, tem melhor desempenho na fabricação de eixos, partes e peças de máquinas, implementos agrícolas e rodoviários, forjamento de peças e parafusos, ferramentas e na indústria mecânica em geral.

Vigas de aço

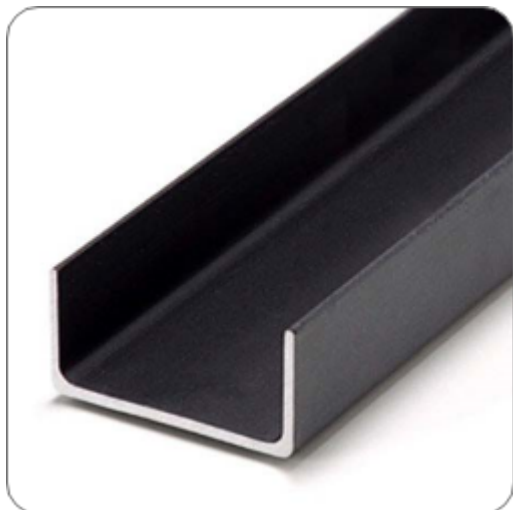
As vigas de aço são estruturas metálicas indispensáveis em uma construção, uma vez que servem para sustentar, equilibrar e distribuir o peso das edificações. Veja quais são as variações das vigas de aço e como utilizá-las de acordo com o tipo de obra que irá realizar.



Viga I: são próprias para obras de construção civil, em indústrias metalúrgicas, na construção de grades e portões, esquadrias, corrimão de escadas, construção de chassi de ônibus e caminhões, além de serem indicadas para trabalhos em serralherias. Esse tipo de viga possui uma forma geométrica que influencia na capacidade de sustentar grandes cargas. Por isso, a parte superior horizontal do I é chamada de flange para força. Com isso, as vigas suportam estruturas de edifícios, pontes e viadutos.

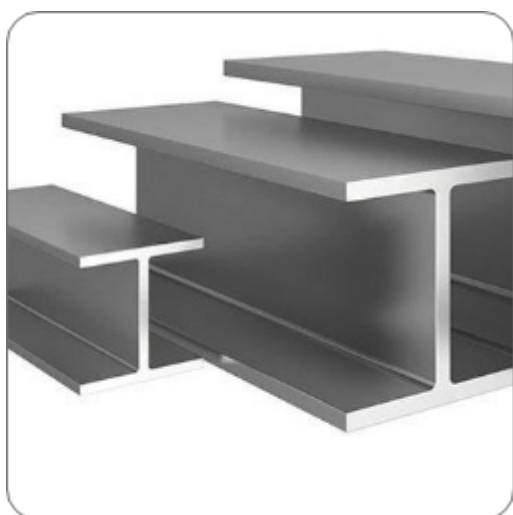
Geralmente, as vigas em I são usadas em construções de lajes e coberturas. Inclusive, as vigas usadas em lajes dispensam a necessidade de várias colunas, o que reduz o custo do projeto. Isso acontece porque a viga em I é resistente e reduz o peso das estruturas. Também são encontradas esse tipo de viga na construção de grandes galpões, shoppings centers e mezaninos.

Algumas das vantagens das vigas em I são facilidade na montagem e aplicação; mais possibilidades na hora da instalação; são resistentes, leves e tem maior durabilidade e podem ser usadas em instalações hidráulicas e elétricas.



Viga U: é produzida de acordo com a norma brasileira NBR 7007 e com normas internacionais, entre elas a ASTM A-36. Com isso, percebe-se a importância de obter esse material em lojas confiáveis para dar a segurança necessária ao seu projeto. Ela é usada em aplicações que precisam de maior robustez, tais como monovias, escoramento, estrutura de sustentação, equipamentos de transporte, implementos agrícolas, vigamentos, entre outras.

Devido a sua composição química, as vigas proporcionam uma boa soldabilidade aliada a uma ótima resistência mecânica. Além disso, as peças se encaixam com perfeição nos locais onde devem ser colocadas, facilitando o seu armazenamento. Algumas das vantagens das vigas em U são resistência mecânica; excelente soldabilidade; redução de peso das estruturas; facilidade de encaixe e armazenamento.

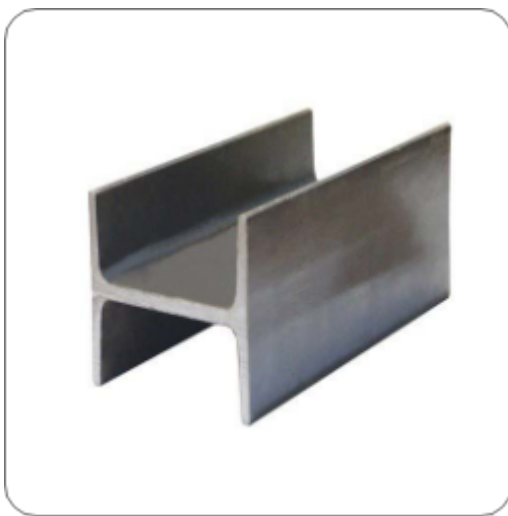


Viga W: são usadas para dar suporte de estruturas como pontes, colunas, torres de energia, painéis, placas de sinalização, galpões, entre outras. Elas possuem mais resistência e solidez em sua composição. Esse é um material que é fabricado para suportar variações climáticas, oxidações e outras condições adversas. Com isso, não perdem eficiência e nem sua funcionalidade. Podem ser soldadas sem risco de sofrer danificações.

Dependendo do seu projeto, as vigas nesse formato podem ser feitas em dimensões personalizadas, atendendo às necessidades do que será feito. Tomando todos os cuidados necessários, com a manutenção e operacionalização, as vigas em W tem uma vida útil extensa.

Os perfis na forma W são produzidos em uma ampla variedade de bitolas entre 150 mm a 610 mm (6 a 24 polegadas), de acordo com a norma ASTM A6/A6M. A grande variedade de bitolas facilita os cálculos e diminui a incidência de erros dimensionais durante a montagem da estrutura.

Algumas das suas vantagens são mais eficiência e funcionalidade; resistência a variações climáticas; mais leves que outras formas tradicionais; baixo custo e instalação simples e rápida; precisão na concordância entre a alma e as abas; confeccionadas em diferentes tamanhos e medidas e uniformidade da composição química e das propriedades mecânicas.



Viga H: são fabricadas em aço carbono e geralmente são aplicadas em estruturas metálicas. As bitolas desse tipo de viga são feitas com medidas estruturadas para atender aos mais variados projetos. Por isso, o perfil H tem maior versatilidade. Em casos de reformas e ampliações, esse tipo de viga facilita o trabalho, reduzindo os custos das fundações.

Algumas de suas vantagens são redução do desperdício; acabamento da produção plano; agilidade no processo de construção; facilidade no alinhamento e junção das peças e estrutura com esse tipo de viga fica mais leve.



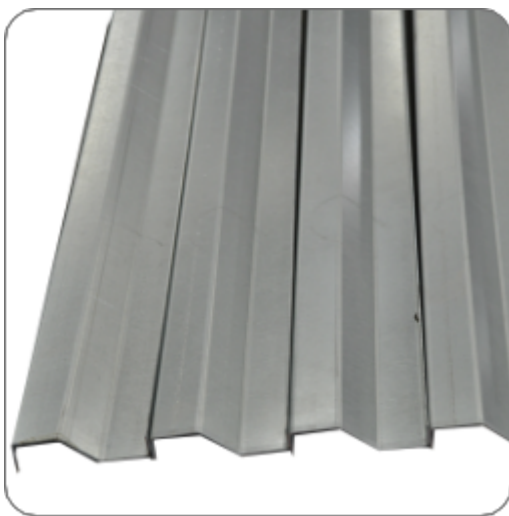
Viga L: são encontradas em estruturas metálicas, torres de transmissão de energia elétrica e de telecomunicações, esquadrias, máquinas e implementos agrícolas, em serralherias e na indústria mecânica em geral.

Elas possuem seção transversal em forma de ângulo reto, com abas iguais, com bitolas em polegadas e em milímetros, que proporcionam melhor ajuste e adaptabilidade aos projetos. Algumas de suas vantagens são maior resistência;

fácil manuseio e leveza; versatilidade na utilização e podem ser produzidas em chapas de diversas espessuras.

Chapas de aço

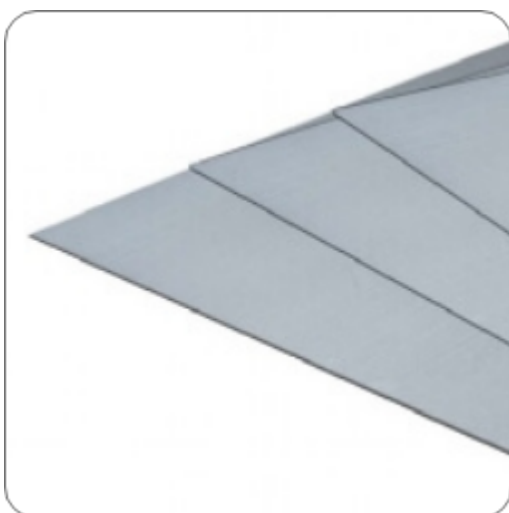
Nas indústrias, seja automotiva, farmacêutica ou alimentícia e também na construção civil, a chapa de aço é indispensável por sua resistência, versatilidade e durabilidade. Por isso, é importante conhecer os tipos de chapa de aço para saber em quais trabalhos cada uma pode ser utilizada.



Chapa de aço veneziana

Feitas sob medida, as chapas venezianas podem ser translúcidas ou opacas, em diversas cores e tamanhos de aletas. Elas aumentam a resistência às deformações, além de impedirem infiltrações de água de chuva no ambiente interno. Oferecem excelente iluminação, circulação natural de ar no ambiente e ainda são mais seguras e econômicas em relação ao vidro.

Um exemplo de onde usar esse tipo de chapa são em portões para garantir ventilação, claridade e visão parcial do interior das garagens. No mercado são encontrados modelos com cantos vivos e arredondados.

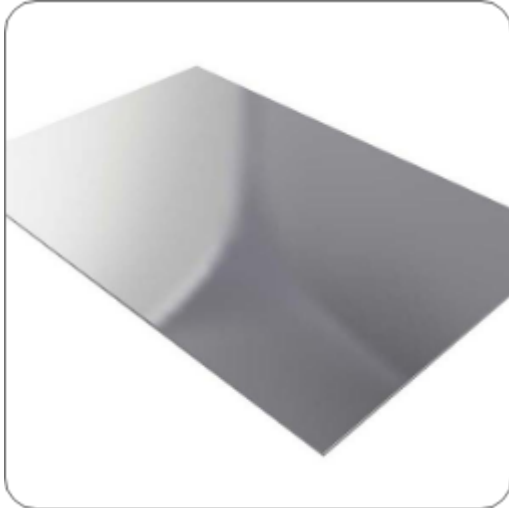


Chapa de aço galvanizada

A chapa de aço galvanizada é um corpo de metal que recebeu um tratamento com processos químicos adicionais com o intuito de protegê-lo de diversos elementos naturais.

Ela é usada para fazer telhas galvanizadas, que são mais resistentes, leves e tem um custo melhor quando comparado com as demais opções do mercado.

Esse tipo de chapa pode ser usada ainda para fazer portões e fechamentos. Outro fator importante é que elas possuem proteção extra contra o enferrujamento. Com isso, são indicadas para receber pinturas, uma vez que a superfície plana ajuda na fixação da tinta.



Chapa de aço inox

Por sua versatilidade são recomendadas para uma infinidade de projetos. Podem ser encontradas em pias, fornos, cadeiras, mesas, entre outros objetos. As chapas de aço inox tem boa durabilidade e resistentes à corrosão.

São utilizadas por restaurantes e na indústria farmacêutica e hospitalar por serem fáceis de limpar. Elas não precisam de pinturas, o que

também é uma vantagem. Outro fator importante é que essas chapas são econômicas, podendo ser utilizadas desde a decoração até a proteção.



Chapa de aço lambril

Esse é um modelo de chapa com forma ondulada, trapezoidal e frisada. São utilizadas para fechamentos de ambientes e galpões em geral. A chapa de aço lambril é indicada, principalmente, para a confecção de portões residenciais e comerciais, porque garantem maior segurança e tem uma estética sofisticada.

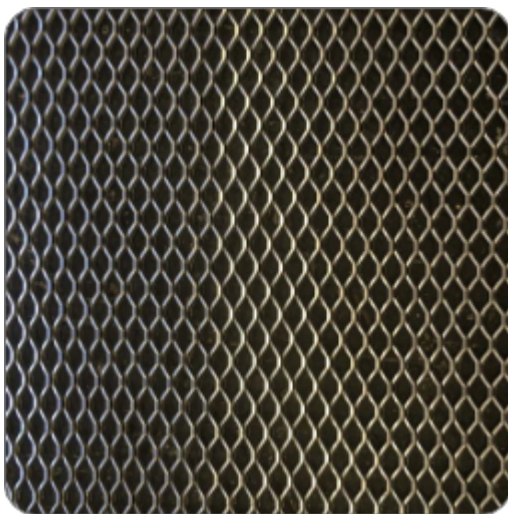
Com esse tipo de chapa o seu projeto terá alta produtividade, redução de custos, praticidade e agilidade nas etapas de execução.



Chapa de aço xadrez

A chapa xadrez é feita pelo processo de laminação a quente, que consiste em diminuir o diâmetro do material para obtenção de chapas mais grossas ou mais finas. Além disso, é um material que possui alta resistência, principalmente a impactos e corrosão. Elas são produzidas por um material leve, que tem maior durabilidade.

São encontradas em pisos industriais e você já deve ter visto nos pisos dos ônibus. Isso porque, elas possuem função antiderrapante proveniente dos relevos. Com isso, também são utilizadas em para escadas, rampas, bases de máquinas, patamares, entre outros lugares.



Chapa de aço expandida

Esse tipo de chapa proporciona um custo menor por área de produto final. O metal expandido em malhas losangulares é indicado para as mais variadas aplicações por causa da sua versatilidade.

A chapa de aço expandida tem uma melhor performance de resistência e durabilidade, aliados à economia e produtividade na aplicação. Pode ser usado em degraus de escada, contêineres, plataformas de segurança, parapeitos, mezaninos, tela anti-ofuscante, câmaras frigoríficas, passarelas, grelhas, entre outros.

O material também tem algumas vantagens como dar maior segurança, uma vez que possui superfície antiderrapante, reduz despesas com medidas preventivas de incêndio, reduz peso e facilita o manuseio, permite a propagação de som, evita o acúmulo de resíduos e tem maior resistência a cargas concentradas ou uniformemente distribuídas.

Conclusão

Como você pode perceber, o aço é uma matéria-prima facilmente encontrada em diversos produtos e objetos que estão presentes no cotidiano das pessoas. Os materiais feitos a partir do aço são mais resistentes e tem uma boa durabilidade. É preciso entender as características e funcionalidades de cada tipo de aço para que ele seja aproveitado da melhor forma possível.

Além de tudo o que já foi dito, é importante ressaltar que o aço também é amigo do meio ambiente. Nos dias atuais, uma das principais preocupações relacionadas ao meio ambiente é como dar o melhor destino para os produtos que utilizamos no dia a dia após o término de sua vida útil.

No caso dos produtos feitos de aço, temos uma grande vantagem: ele é um material 100% reciclável e que pode ser reciclado infinitas vezes sem perder qualidade. Por isso, trabalhar com essa matéria-prima é lucrativo e sustentável!

Se você precisa de produtos feitos com aço para o seu projeto, visite o [nosso site!](#)

A Casa do Serralheiro é o maior shopping de aço do país!

casaserralheiro.com.br



CASASERRALHEIRO.COM.BR