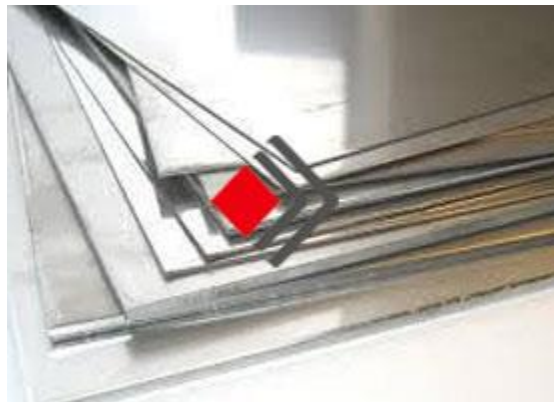


ورق استیل چیست؟

معرفی انواع ورق استنلس استیل
پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکز آهن

ورق استیل چیست ؟



معرفی انواع ورق استنلس استیل

ورق استنلس استیل به ورقی گفته می شود که پایه آن آهن است اما آلیاژهای دیگری نیز دارد و عناصر دیگری نیز بسته به خواص مکانیکی آن مثل شکل پذیری ، جوش و سختی در آن ترکیب شده اند. این ورق از مقاطع فلزی است که کمتر از ۲ درصد آن کربن است .هر چه مقدار کربن در این آلیاژ بیشتر شود مقاومت و سختی آن نیز افزایش پیدا می کند و از میزان شکل پذیری آن کاسته می شود. این محصول به دو صورت تولید می شود ، قطعات مربع یا مستطیل شکل که ابعاد متنوعی دارند. ورق های استیل به ویژه استنلس استیل مقاومت بسیار خوبی در برابر دماهای بالا و پایین دارند به طوری که تا ۱۰۰۰ درجه سانتی گراد و همچنین تا دمای منفی ۲۰۰ (۲۰۰-) درجه سانتی گراد می توان به آن ها حرارت داد.

ورق استیل چیست؟



تفاوت بین فولاد ساده کربنی با آلیاژی چیست؟

فولادها به دو دسته تقسیم می شوند. فولاد ساده یا استیل ضد زنگ. فولاد ساده کربنی دارای عناصر محدودی است. یعنی به جز کربن دارای سیلیسیم، منگنز، گوگرد و فسفر است. حالا اگر عناصری مانند کروم به آهن اضافه شود استیل ضد زنگ می شود. استیل ضد زنگ یا استیل استنلس ضد زنگ است و در برابر خوردگی های مختلف مقاومت بالایی دارد.

در جدول زیر می توانید موارد استفاده فولاد ساده و آلیاژی را با درصد عنصر آن ببینید.

ردیف	موارد استفاده	درصد کربنی	نوع فولاد ساده کربنی
۱	میخ - پرچ - لوله	کمتر از ۰.۱۵	نرم
۲	تیر آهن - میلگرد - چرخ دنده	۰.۳ تا ۱.۵	کم کربن
۳	شفت - میل لنگ - فنر	۰.۳ تا ۰.۶	با کربن متوسط
۴	اره - آچار - مته - پیچ گوشتی	۰.۶ به بالا	پر کربن

انواع ورق استیل

در طبقه بندی این محصول، ورق ها براساس آلیاژ تقسیم بندی می شوند. استیل ها چند سری دارند. از جمله سری ۳۰۰ و ۴۰۰ اما معروف ترین و رایج ترین استیل در بازار سری ۳۰۰ است که ضد زنگ می باشد و به انواع مختلفی مثل ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۲۱، ۳۱۶، ۳۴۷ تقسیم می شود که در بین همه موارد ۳۰۴ از سایرین پر مصرف تر است. اما استیل سری ۴۰۰ بیشتر در زندگی روزمره و وسایل کوچک استفاده می شود. مثلا استیل ۴۱۰ در برابر سایش مقاوم است اما نسبت به خوردگی مقاومت کمی دارد. در استیل ۴۲۰ می توانیم آن را پولیش کنیم و همین قابلیت باعث می شود که برای کارد و چنگال و قاشق استفاده شود. استیل ۴۳۰ نیز برای تزئینات و دکوراسیون

استفاده می شود. مثلاً برای طراحی های داخلی خودروها و منازل استفاده می شوند. این فلز قابلیت شکل پذیری خوبی دارد و به خاطر عنصری که در این ورق است قیمت ارزان تری از استیل سری ۳۰۰ دارد.

- ورق استیل ۳۰۴
- ورق استیل ۴۳۰
- ورق استیل ۴۲۰
- ورق استیل ۳۰۹
- ورق استیل ۳۱۰
- ورق استیل ۳۱۶
- ورق استیل ۲۰۱
- ورق استیل رنگی
- ورق استیل طرح دار

ابعاد ورق استیل

این محصول در ابعاد مختلفی عرضه می شود. به طور مثال در ابعاد ۱*۲ و ۱٫۲۵*۲٫۵۰ متر، ۱٫۲۲*۲٫۴۴ متر، ۳*۱٫۵ متر و ۶*۱٫۵ متر و ۶*۲ متر تولید می شود. تمامی این ابعاد با ضخامت های مختلفی مانند ۳۵ صدم میلی متر تا ۲۰ میلی متر در بازار موجود است. عرض این ورق ها به صورت ۱۰۰ و ۱۲۵ و ۱۵۰ سانتی متر تولید و عرضه می شود. البته که ورق های استیل فابریک در دو اندازه ۲۰۰*۱۰۰ سانتی متر، ۲۵۰*۱۲۵ سانتی متر و ۱۲۲*۲۴۴ سانتی متر موجود است.

جدول زیر وزن ورق های استیل با ضخامت های مختلف را نشان می دهد که در محاسبات عددی شما را یاری می کند.

ردیف	طول	عرض (میلی متر)	ضخامت (میلی متر)	وزن (گرم)
1	2000	1000	40 صدم	6400
2	2000	1000	50 صدم	8000
3	2000	1000	1	16000
4	2000	1000	2	32000
5	2500	1250	1	25000
6	2500	1250	2	50000

برای محاسبه وزن ورق استیل از فرمول زیر می توان آن را به دست آورد.

$$\text{وزن ورق استیل} = \text{طول} * \text{عرض} * \text{ضخامت} * \text{چگالی ورق استیل}$$

چرا ورق استنلس ضد زنگ است؟

در بالا اشاره کردیم که اگر به استیل ساده کربن عناصری مثل کروم اضافه شود خاصیت ضدزنگی به آن می دهد. اگر در استیل حداقل ۱۰٫۵ درصد کروم داشته باشد این ویژگی را پیدا می کند. علاوه بر آن کروم پس از ترکیب با اکسژن هوا به اکسید کروم تبدیل می شود. این لایه را با چشم نمی شود دید، اما این عنصر باعث می شود که لایه ای به وجود بیاورد که بین هوا و فلز مانع ایجاد کند، تا استیل محفوظ و سالم بماند.

استیل بگیر و نگیر چیست؟

در بازار دو اصطلاح متداول است. استیل بگیر، به فولاد زنگ نزن می گویند که خاصیت جذب توسط آهن ربا را داشته باشد، و به فولاد زنگ نزن که به آهن ربا جذب نشود، استیل نگیر می گویند. فولاد های زنگ نزن که در بازار وجود دارند مانند ۳۰۴ و ۳۱۶ است که کروم و نیکل دارند و همین دو عنصر باعث نگیر بودن استیل می شود. نیکل باعث می شود که ساختار فریتی تشکیل نشود. شاید این نکته برایتان جالب باشد که استیل سری ۴۰۰ دارای کروم است که خاصیت مغناطیسی فولاد زنگ نزن را حفظ می کند.

آیا ورق های استیل استنلس قابل بازیافت هستند؟

ورق های استیل را می توان با قاطعیت گفت که قابل بازیافت هستند و می توان آن ها را به صورت ۱۰۰ درصد بازیافت کرد. می توان استیل های ضایعاتی را در کارگاه و کارخانه ها ذوب کرد و دوباره قالب گیری شود. بیشتر استیل های موجود در جهان یعنی حدود ۶۵ تا ۸۰ درصد استنلس به روش بازیافت تولید می شود.

نام گذاری استیل های ۳۰۴ و ۳۱۶ و... توسط چه کسی انجام می شود؟

اولین بار در دنیا انجمن آهن و فولاد آمریکا ورق ها را دسته بندی کرد و در این تقسیم بندی برای استنلس استیل گروه و دسته هایی را ایجاد که مطابق با مشخصات فیزیکی و شیمیایی و خواص و شرایط تولید آن ها بود.

فرق استیل ۳۰۴ با ۳۱۶ چیست؟

استیل ۳۰۴ دارای ۱۸ درصد کروم و ۸ درصد نیکل است ، اما استیل ۳۱۶ علاوه بر کروم و نیکل، مولیبدن نیز دارد. یعنی کروم ۱۶ درصد ، نیکل ۱۰ درصد و ۲ درصد مولیبدن دارد. مولیبدن مقاوم است و در برابر خوردگی تحمل بالایی دارد، به ویژه در برابر آب شور دریا. به ۳۱۶ استیل ضد زنگ گرید دریایی هم می گویند و برای همین در صنایع کشتی سازی و دریایی از آن به وفور استفاده می کنند.



ویژگی های ورق استیل

این محصول براق ، صاف ، ضد زنگ و مقاوم به خوردگی است. این محصول به دو صورت رول و شیت در بازار عرضه می شود. می توان چند ویژگی مهم آن را به صورت زیر بیان کرد:

- ورق استیل به صورت براق و مات در بازار وجود دارد.
- ورق استیل نسوز است.
- ورق استیل ضد اسید است.
- ورق استیل روکش دار است.

تولیدکنندگان ورق استیل در ایران

این نوع محصول در کشور ما وارداتی است ما در کشور ورق استنلس استیل را تولید نمی کنیم. تولید کنندگان آن از دیگر کشورهاست. از معروف ترین تولیدکنندگان این محصول می توان آلمان ، فرانسه ، اوکراین ، تایوان ، کره جنوبی ، چین ، ژاپن ، آفریقای جنوبی و آمریکا است .البته در گذشته این ورق ها از آمریکا ، ژاپن و آلمان وارد می شده که امروزه بیشتر از چین ، تایوان ، کره جنوبی و آفریقای جنوبی است و درصد چین بیش از همه کشورها است. اگر چه کیفیت تایوان و کره جنوبی مناسب و خوب برآورد شده است.

قیمت ورق استیل

قیمت گذاری برای این محصول به معیارهای مختلفی وابسته است و با توجه به شرایط اقتصادی و بالا پایین شدن نرخ ارز نوسانات آن نیز متفاوت است. اگر قیمت ورق استیل ۳۰۴، استیل ۳۱۶ ، استنلس و ... با ضخامت های مختلف از جمله ۲، ۳ میلی متر و ... بخواهید، از صفحه [قیمت ورق استیل](#) مشاهده نموده و سپس جهت کسب اطلاعات بیشتر با کارشناسان مرکز آهن از طریق شماره ۰۳۱۳۵۱۵۵ تماس حاصل فرمایید.