



روش های کنترل کیفیت ورق فولادی

تامین متریال اولیه باکیفیت در صنایع مختلفی همچون خودروسازی، پتروشیمی و موارد مشابه، حائز اهمیت بسیاری می باشد؛ چراکه مستقیماً با تامین امنیت افراد سر و کار دارد. یکی از مصالح مصرفی و مهم ورق ها هستند که در انواع مختلف در صنایع ذکر شده مورد استفاده قرار می گیرند. روش های مختلفی برای کنترل کیفیت این ورق ها وجود دارد که در ادامه مطلب به بررسی این موارد خواهیم پرداخت.

مجموعه تولیدی بازرگانی شاهین فلز سپاهان | برندی آشنا در صنعت لوله و پروفیل

راه های ارتباط با ما

جهت خرید آهن آلات مورد نیاز پروژه تان با ما تماس بگیرید. ما صمیمانه پاسخگوی تماس های شما عزیزان هستیم.

آدرس دفتر فروش و انبار:

اصفهان، شاهین شهر، خیابان سعدی شمالی

• آدرس کارخانه:

شهرک صنعتی بزرگ، بازارچه، خیابان اندیشمندان ۱۶، خیابان کارآفرینان، نبش کارآفرینان ۱۴/۱

• ایمیل شرکت:

info@shahinfelezsepahan.com

• وبسایت:

www.shahinfelezsepahan.com

• شماره تماس:

03145273010 الی 14

استانداردهای لازم برای خواص مکانیکی ورق

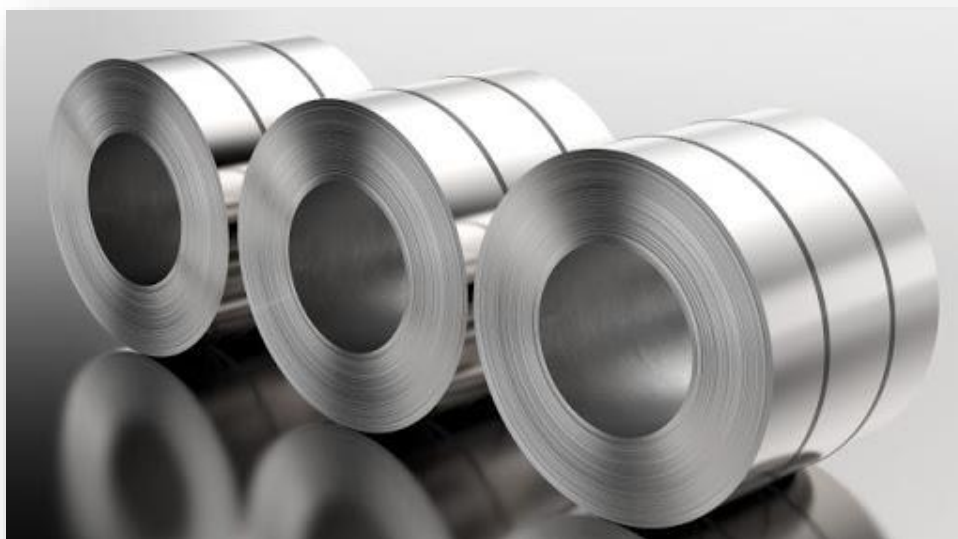
خواص مکانیکی ورق همچون استحکام تسلیم، استحکام نهایی و غیره طبق 2 پارامتر زیر بررسی می‌شوند:

کنترل خواص مکانیکی ورق

کنترل خواص طبق پارامترهای درجه حرارت پاس آخر نورد، پیش گرم کردن تختال، کلاف پیچی، میزان کاهش ضخامت در آخرین پاس نورد و ترکیب شیمیایی فولاد بررسی می‌شود.

خواص محصولات تولیدی با نورد کنترل شده

با انجام نوردکاری کنترل شده قیمت ورق افزایش خواهد یافت و فولاد تولیدی با این روش مستحکم بوده و چقرمگی مناسبی نیز دارد. از محصولات تولیدی در این فرآیند مخازن تحت فشار، صنایع پتروشیمی و غیره استفاده بسیاری می‌شود. در انتهای عملیات استحکام و فرم‌پذیری افزایش می‌یابد. درجه حرارت نورد نهایی و کلاف پیچی دو پارامتر مهم در کنترل فرآیند نورد گرم به حساب می‌آید و نهایتاً خنک‌سازی با آب انجام می‌شود.



مراحل انجام کنترل کیفیت کدام است؟

سه مرحله اصلی کنترل کیفیت شامل موارد زیر می‌شود:

- مرحله پیشگیری- جلوگیری از میزان احتمال وقوع خطا در حین کار
- مرحله بازرسی- خارج کردن اعمال منجر به ایجاد خطا از دست مشتری
- مرحله مدارا- قرارگیری نتایج حاصله در رنج مدیریت کیفیت

روش های کنترل کیفیت ورق فولادی

آزمایش های مختلفی برای کنترل کیفیت ورق های فولادی وجود دارد که در ادامه این موارد را بررسی خواهیم کرد:

- **آزمایش کنترل چشمی** - شماری از ایرادات و نواقص مانند تاب دار بودن، پیچش شدید، چاک باز بودن، ترک و غیره را می توان به کمک چشم غیر مسلح تشخیص داد.
- **آزمایش متالورژیکی** - این آزمایش از طریق آنالیز ریزساختارهای یک نمونه از این ورق توسط میکروسکوپ انجام می گیرد. ریزساختارهای کوچک تر نسبت به نوع بزرگ تر، سختی بیش تری دارند. دانه ها از فریت، آهن و غیره ساخته می شوند.
- **آزمایش سختی** - سختی ورق به خاصیت ارتجاعی و پلاستیکی مربوط می شود. برای سنجش سختی انواع ورق از دو تست معروف راکول و برینل استفاده می شود.
- **آزمایش سختی پذیری** - سختی پذیری عمق و توزیع سختی ناشی از خنک سازی و کوئنچ را تعیین می کند.
- **آزمایش کشش** - این آزمایش با اعمال بار محوری از طریق سیستم بارگذاری هیدرولیکی ویژگی های مهمی همچون مقاومت تسلیم و مقاومت نهایی در برابر کشش یا شکستگی را تعیین می کند.
- **آزمایش انعطاف پذیری** - در این آزمایش می توان با اندازه گیری طول و کاهش سطح نمونه کششی آزمایش شده تا زمان خرابی، میزان انعطاف پذیری را تعیین نمود.
- **آزمایش فشرده سازی** - این آزمایش بر روی سیلندر یا بلوک ها انجام می گیرد و نمونه ها میان صفحات فشرده می شوند. از این آزمایش برای تعیین میزان چکش خواری استفاده می شود.
- **آزمایش خستگی** - این آزمایش برای مطالعه رفتار مواد تحت تنش های مختلف و مطالعه اثر خوردگی، دما، غلظت تنش و غیره استفاده می شود.
- **آزمایش ضربه** - برای ایجاد شرایط ضربه از آونگ چرخشی با وزن ثابت که در ارتفاع استاندارد قرار دارد، استفاده می گردد.



- آزمایش سایش- برای تست مقاومت نسبت به سایش، از روش پین روی دیسک استفاده می کنند.
- آزمایش خوردگی- خوردگی شامل تخریب بافت فلز است که از فرآیند گالوانیزاسیون برای محافظت از آن در برابر خوردگی استفاده می شود.
- آزمایش خزش- این آزمایش در فشار و حرارت ثابت انجام می گیرد و نتایج آن برای طراحی قطعاتی که قرار است در دمای بالا قرار گیرند، اهمیت بسیاری دارد.
- آزمایش ماشین کاری- فاکتورهایی همچون میزان از بین رفتن فلز، کیفیت سطح تمام شده، عمر ابزار و غیره برای رتبه بندی قابلیت ماشین کاری در نظر گرفته می شود.
- آزمایش رادیوگرافی- در این آزمایش از اشعه X یا گاما استفاده می شود که قادر به عبور از فلزات با ضخامت بالا می باشد. رادیوگرافی برای آزمایش غیرمخرب ریخته گری ها و اتصالات جوش داده شده استفاده می گردد.
- آزمایش ذرات مغناطیسی- در این آزمایش به کمک پوشاندن نمونه با پودر آهن، ذرات شکل تقریبی نواقصی مانند پارگی، ترک، درز و غیره را به خود می گیرند.
- آزمایش التراسونیک- در این آزمایش از امواج صوتی بالاتر از محدوده شنیداری برای شناسایی نواقصی مانند خلاهای کوچک، ترک های داخلی، تخلخل و غیره استفاده می کنند.
- آزمایش جریان گردابی- این آزمایش برای بررسی تغییرات ترکیبی در مواد رسانای الکتریکی با قرارگیری میدان مغناطیسی متغیر در کنار رسانای الکتریکی انجام می شود. میزان سختی، ترکیبات آلیاژ، خلوص شیمیایی و عملیات حرارتی به کمک این آزمایش انجام می شود.

جمع بندی

در این مطلب به بررسی روش‌های کنترل کیفیت ورق فولادی پرداختیم. از آزمایش‌های مختلفی همچون خوردگی، ضربه، سایش، خزش، رادیوگرافی، ذرات مغناطیسی و غیره برای تعیین خواص مکانیکی و کنترل کیفیت ورق‌های فولادی استفاده می‌شود. کارخانه شاهین فلز سپاهان از جمله تامین‌کنندگان ورق‌های فولادی می‌باشد و این مقاطع را با بهترین کیفیت و قیمت به مشتریان عزیز عرضه می‌دارد. برای دریافت مشاوره و استعلام قیمت با کارشناسان فروش این مجموعه با شماره تماس **03145273010** در ارتباط باشید.