

رنگ مخصوص ورق گالوانیزه

گالوانیزه چیست

پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکز آهن

رنگ مخصوص ورق گالوانیزه



گالوانیزه چیست؟

گالوانیزه ، یک نوع فرآیند و عملیاتی است که بر روی آهن و فولاد انجام می شود تا مقاومت آن ها را افزایش دهد و از زنگ زدگی و پوسیدگی جلوگیری کند. آهن آلات یا به عبارت بهتر تمامی فلزات را به روش های مختلفی گالوانیزه می کنند اما معروف ترین روش که از نظر اقتصادی نیز به صرفه است و ماندگاری و کیفیت محصول را نیز افزایش می دهد روشی است که محصول را در حوضچه ای از روی که به صورت مذاب است غوطه ور می کنند تا تمام سطوح آن پوشیده از روی شود. این ورق ها را با رنگ های مخصوصی رنگ آمیزی می کنند تا علاوه بر زیبایی ظاهری ، استحکام و مقاومت آن را افزایش دهند. محصولات فلزی تمایل زیادی به ترکیب شدن با اکسیژن دارند و این اکسید شدن به مرور باعث زنگ زدگی و از بین رفتن فولاد و... می شود به همین دلیل محصولات فلزی را علاوه بر گالوانیزه کردن با رنگ نیز پوشش می دهند. در این مقاله توضیحاتی در مورد رنگ مخصوص [ورق گالوانیزه](#) داده می شود، امیدواریم که برای شما مخاطب گرامی مفید باشد.

آنچه در ادامه خواهید خواند:

- [نحوه رنگ آمیزی ورق گالوانیزه](#)
- [مراحل زیرسازی و رنگ آمیزی ورق گالوانیزه](#)
- [رنگ مخصوص ورق گالوانیزه چه ویژگی هایی دارد](#)
- [مشخصات رنگ گالوانیزه](#)
- [اسپری زینک گالوانیزه](#)

نحوه رنگ آمیزی ورق گالوانیزه

رنگ کردن این محصول کمی دشوار است. این دشواری به این خاطر می باشد که سطح ورق صاف و صیقلی است و قرار گرفتن رنگ بر روی سطح صاف کمی سخت است همچنین خشک شدن رنگ بر روی آن نیازمند مهارت و انجام عملیات خاصی است. قبل از توضیح مراحل رنگ زدن ورق ها باید این نکته را عنوان کرد که به دو صورت این محصولات رنگ آمیزی می شوند. نوع اول در کارخانجات است که رنگ در کوره به صورت لایه ای و تمام اتوماتیک بر روی ورق ها پاشیده می شود و ورق ها از نظر ظاهری براق و درخشان می شوند. نوع دوم رنگ آمیزی توسط انسان و به صورت دستی انجام می شود که در این مقاله آن را کامل توضیح خواهیم داد.



مراحل زیر سازی و رنگ آمیزی

۱- روی سطح ورق باید تمیز و عاری از هرگونه مواد چربی باشد. باید بررسی کرد که بر روی ورق حفره یا سوراخی وجود نداشته باشد. ابتدا روی سطح را با موادی که تمیز کننده باشد شست و شو می دهند ، موادی مانند وایتکس تا بتواند مواد چربی را پاک کند.

۲- بعد از آن ورق را کاملا خشک می کنند و با پارچه آن را تمیز می کنند. بر روی ورق ها زنگ سفیدی که مانند شوره است وجود دارد (شوره سفید ورق گالوانیزه) که باید از طریق سمباده زدن آن ها را از بین ببرند. سمباده را به صورت دورانی (دایره ای شکل) می کشند ، این کار کمک می کند که تمامی سطوح یک دست و صاف شوند. بعد از سمباده کشی باید یک پارچه خیس شده با آب گرم را بر روی ورق کشید تا تمامی رنگ های سمباده شده از بین بروند.

-در مرحله بعدی ؛ باید با یک ماده اسیدی که درصد کمی از خواص اسید را دارد ، ورق را شستشو داد. اصولا از سرکه سفید استفاده می کنند. سرکه سفید را روی ورق گالوانیزه با یک پارچه می کشند تا رنگ بر روی ورق به

خوبی قرار بگیرد و سر نخورد این کار باعث می شود که ورق زبر شود. بعد از آن که ، یکی دو ساعت از سر که زدن گذشت ورق شروع به خوردگی (خورده شدن) می کند و رنگ های اضافی از آن پاک می شود. این کار برای این است که رنگ بهتر بر روی ورق قرار بگیرد (در اصطلاح رنگ روی ورق خوب بخوابد) . این مرحله نیاز به زمان دارد تا کاملاً ورق خشک خشک شود.

۴- سپس پرایمر پایه لاتکس با فرچه یا اسپری روی آن زده می شود. اگر بخواهیم که ورق در برابر خش و خراش مقاوم باشد و در محیط های صنعتی یا باز استفاده شود باید یک لایه از پرایمرهای اپوکسی هم استفاده کرد.

۵- بعد از زدن پرایمر می گذاریم که زمانی حدود دو تا شش ساعت بگذرد تا پرایمرها کاملاً خشک شود. نباید پرایمرها خیس باشند به این خاطر که اگر پرایمر خیس باشد مانع از چسبیدن رنگ به سطح می شود. ۵ مرحله فقط برای زیرسازی نیاز است.

۶- بعد از آن رنگ های مخصوص گالوانیزه را به عنوان لایه اول بر روی سطح می زنند تا خشک شود. این رنگ را با قلم مو ، فرچه یا اسپری انجام می دهند. بعد از چهار ساعت لایه دوم از رنگ های مخصوص را بر روی ورق می زنند تا کاملاً آماده شود. برای ورق های گالوانیزه اصولاً از دو لایه رنگ استفاده می کنند. البته در صورتی که از رنگ های مخصوص گالوانیزه استفاده شود دو بار کفایت می کند.

۷- وقتی که عملیات رنگ زدن به صورت کامل انجام شد و به ورق خشک شد ناظران کنترل کیفیت ، نحوه رنگ آمیزی و پوشش رنگ را بررسی می کنند. این نظارت شامل مواردی چون ضخامت رنگ ، مطابقت رنگ با استانداردهای مخصوص ، چسبندگی رنگ ، کیفیت رنگ بر روی سطوح می باشد. ناظران ورق ها را ابتدا با چشم غیر مسلح بررسی می کنند و بعد از آن ضخامت لایه رنگ آمیزی شده را براساس استاندارد DIN EN ISO 2360 تست می کنند و رنگ را بر اساس استاندارد ISO7724 مطابقت می دهند. تست چسبندگی بر اساس استاندارد DIN EN ISO2409 انجام می شود. تست چسبندگی حساس ترین قسمت نظارت است .نگرانی های اصلی از میزان چسبندگی رنگ را با روش های مختلف بررسی می کنند که از آن جمله روش Cross-cut می باشد. (روش تست چسبندگی به این صورت است که در فواصل مشخص و معین به صورت عمود مقداری از رنگ را با نوار چسب جدا می کنند و مورد آزمایش قرار می دهند.) در صورتی که همه مراحل مورد تایید قرار بگیرد ورق برای بسته بندی و عرضه در بازار آماده می شود.



رنگ مخصوص گالوانیزه چه ویژگی هایی دارد؟

این رنگ با رنگ های معمولی متفاوت است و نوع ساختار و فرمولاسیون آن به گونه ای دیگر است. به طور مثال تفاوت رنگ گالوانیزه با رنگ معمولی را می توان بدین صورت دسته بندی کرد:

- مدت زمان خشک شدن رنگ مخصوص گالوانیزه از رنگ معمولی کمتر است و زودتر خشک می شود.
- نوع این رنگ به نحوی است که چسبندگی بسیار بالایی دارد و به ورق به صورت خاصی می چسبد.
- به خاطر چسبندگی بالا این رنگ پوسته پوسته یا چروک نمی شود و بعد از خشک شدن هم ریزشی به صورت پودری ندارد.
- مقاومت بالا این رنگ در برابر دما و حرارت بالا با رنگ های معمولی بسیار فرق دارد به صورتی که این رنگ ها در برابر حرارت تغییر رنگ نمی دهند و ذوب هم نمی شوند.
- رنگ های مخصوص قابلیت تعمیر دارند. یعنی اگر این ورق ها خراشیده بشوند و خطی بر روی سطح بماند با یک دستمال تمیز آن خراشیدگی را تمیز می کنیم و با یک محلول ترمیمی که حاوی RAL باشد قسمت آسیب دیده را ترمیم می کنیم.
- ضد اشعه UV خورشید است.
- در برابر شرایط آب و هوایی سخت مقاوم است.
- قابلیت شست و شو دارد.
- مانند عایق بر روی ورق عمل می کند و مانع هدر رفتن انرژی سرمایش و گرمایش می شود.
- اجرای آن راحت است و می توان با قلم مو و اسپری ورق را رنگ کرد.
- قابلیت رنگ آمیزی مجدد دارد.
- قابلیت اجرا در همه شرایط آب و هوایی را دارد.
- مقاومت در برابر ضربه و چکش دارد.

مشخصات رنگ گالوانیزه

از این رنگ برای آلومینیوم ، منیزیم، فولاد و... نیز استفاده می کنند. این رنگ از خواص نانو ساخته شده است. نانو پوششی جدید است که به صورت یک لایه نازک، شفاف و تک جزیی بر روی سطوح قرار می گیرد. این رنگ از قیمت مناسب و مقاومت بالا برخوردار است. در نانو پوشش رویین (Zn) وجود دارد که باعث می شود در برابر خوردگی مقاوم باشد.

فواید رنگ گالوانیزه

این رنگ علاوه بر این که بر روی ورق استفاده می شود در دیگر محصولات فلزی نیز به کار برده می شود که این به خاطر خواص آن است. به طور مثال این رنگ از نقاط جوش کاری شده و سوراخ کاری شده محافظت می کند و از آسیب بیشتر جلوگیری می کند. می توان برای ترمیم ، لکه گیری و شارژ مجدد سازه های گالوانیزه شده استفاده کرد. از کاتدیک سازه های فلزی محافظت می کند و انجام آن نیازی به نیروی متخصص ندارد. تنوع رنگی برای ورق های گالوانیزه بیش از ۱۶ رنگ است که با ضخامتی در حدود ۳۵ میکرون تولید می شوند. طیف این رنگ ها عبارتند از سبز ، سفید ، قهوه ای ، بنفش ، نارنجی ، قرمز ، خاکستری و... است.

گالواکوت چیست؟

گالواکوت نوعی از رنگ مخصوص گالوانیزه است که به پرایمر در مراحل زیر سازی نیاز ندارد. این محصول از سایر رنگ ها بالاترین حد چسبندگی به سطح را دارد. گالواکوت ها سختی بالایی دارند و این به خاطر خواص مکانیکی بسیار قوی آن هاست که باعث می شود محدودیت فام نیز نداشته باشد. این نوع محصول قابلیت اشتعال ندارد و ترموپلاست است. اگرچه این محصول به عنوان رنگ مخصوص گالوانیزه شناخته شده است اما برای همه سطوح فلزی قابلیت استفاده دارد. ویژگی بسیار مهم این رنگ بدون بو ، بدون حلال ، با پایه آب و همراه با محیط زیست است. رنگ های مخصوص گالوانیزه در سه دمای ۲۰۰ ، ۶۰۰ و ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد حرارت می بینند تا زمانی که بر روی فلز قرار می گیرند نسبت به دما و حرارت مقاوم باشند.

کاربرد رنگ گالوانیزه

به خاطر این که رنگ به ورق های گالوانیزه پوشش دهی و مقاومت بیشتر می دهد و عمر مفید آن را افزایش می دهد از این محصول در سقف ساختمان ها ، اتاق های فنی و کنترل کننده ، عایق های کانکس و کانتینر ، بدنه لوازم های خانگی ، کابینت ، قاب فلزی پنجره ها ، کانال های تهویه هوا و... استفاده می شود.

اسپری زینک گالوانیزه

این اسپری ها به صورت پودر روی است که با رنگ ترکیب شده است و حدود ۴۰۰ میلی گرم وزن دارند و تا دمای ۶۰۰ درجه سانتی گراد مقاوم هستند. طیف رنگی این اسپری شامل دو رنگ نقره ای و طوسی است. قدرت چسبندگی بالایی دارد و و بر روی اپوکسی و پلی اورتان نیز قابلیت اجرا دارد. از ویژگی های مثبت این اسپری مدت زمان بسیار کم برای خشک شدن رنگ است. اسپری زودتر از رنگ با قلم مو خشک می شود و کمتر از یک ساعت زمان برای خشک شدن نیاز دارد. برندهایی که اسپری رنگ مخصوص ورق گالوانیزه در ایران دارند شامل دوپلی کالر ، ویکون ، امبروسول ، زتکس و... می باشند.