

قیمت ورق آجدار



Ahan 3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

www.ahan3.com

قیمت ورق آجدار

تا حالا سوار وانت یا نیسان شده اید؟ به کف پشت وانت نگاه کرده اید؟ از پله های اضطراری بالا یا پایین رفته اید؟ سوار پله برقی شده اید؟ چقدر به کف این وسایل نگاه کردید! اگر بار دیگر از این وسایل استفاده کردید با تامل بیشتری به آن ها دقت کنید. سطح تمامی این وسایل برجسته است و اشکالی ریز یا درشت، متراکم یا برجسته بر روی آن ها قرار دارد. با طراحی های مختلف این سطوح پوشیده می شوند. به این محصول ورق آجدار می گویند. ورق آجدار چیست؟ یک نوع ورق گرم است که برجستگی های متنوعی دارد و برای مکان هایی که سطح شیب دار دارند یا نزدیک پرتگاه هستند، استفاده می شود تا افراد و اجسام از آن سقوط نکنند. به این برجستگی ها که به اشکال مختلفی موجود است، «گل ورق آجدار» می گویند. بعضی از آن ها لوزی شکل، برخی بادامی، الماسی، عدسی، شطرنجی، راه راه و... است. تنوع طراحی اشکال برجسته در این محصول زیاد می باشد.



مراحل تولید ورق آجدار

آلیاژ ورق سیاه را به روش نورد گرم تولید می کنند. در روش نورد گرم (Hot Rohing) شمش فولادی از نوع تختال یا همان اسلب را وارد کوره حرارت می کنند. به آرامی دما را زیاد می کنند تا به درجه دلخواه برسد. پس از آن که به دمای مطلوب رسید سعی می شود که مرحله پوسته زدایی انجام شود و پس از عبور از این قسمت، سطح مقطع را کاهش داده و به طول آن اضافه می کند.



بعد از عبور از آخرین مرحله نورد گرم ، قسمت آج زنی شروع می شود. بر روی سطح فلز نوع آج و برجستگی زده می شود. ضخامت این محصول بین ۱,۵ تا ۱۰ میلی متر است که به صورت ورق یا رولی - کلاف یا برش بسته بندی می شود.

خواص ورق های فولاد بنا به درصدی که از کربن دارند و عملیات حرارتی که بر روی آن انجام شده و فلزهای آلیاژ دهنده ای که در ورق استفاده شده است ، متفاوت می باشد. ورق های فولادی را براساس نوع نورد شان نام گذاری می کنند. ورق روغنی نوعی نورد سرد است و ورق سیاه نورد گرم می باشد. این نام گذاری تا حدودی عامیانه است. البته ذکر این نکته مهم است که ورق سیاه کاربرد ساختمانی دارد و کیفیت آن از st33 شروع و به کیفیت st35 ختم می شود و در دو نوع ورق سیاه معمولی و ورق سیاه صنعتی در بازار موجود است.

نام های دیگری که به این محصول گفته می شود عبارتند از ورق های شطرنجی (Chequed sheet) ، ورق های برجسته (Embossed sheet) و ورق های کف سازی (Durbar Floor Sheet) .

روش تولید ورق آجدار

در ویدئوی زیر تولید این محصول را در مرحله آج زنی مشاهده میکنید.

[فیلم مراحل تولید ورق آجدار](#)

کاربرد ورق آجدار

چون این محصول دارای برجستگی است باعث می شود که سطح استحکاک افزایش یابد و در نتیجه سُر خوردن کمتر شود. اگر ضخامت بیشتری هم داشته باشد استحکام محصول بیشتر می شود. این محصول را در کف کشتی ها ، پل ها ، پله های برقی ، کف وانت یا اتاق کامیون ها ، پله های اضطراری ، سقف ، دیواره و لبه ورودی آسانسور ها ، در اتوبوس ها ، در دستگاه های صنعتی از



جمله ماشین آلات تولید مواد غذایی و کشاورزی ، تولید صنایع فلزی و وسایل فلزی که برای طراحی های داخلی منازل استفاده می شود ، حفاظ های مناطق حساس از جمله زندان ها و پادگان های نظامی، سقف شیروانی و... به کار برده می شود.

قیمت ورق آجدار پرسی و فابریک

Ahan3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات



مزایای ورق آجدار

- جوش خوری این ورق زیاد و خوب است.
- قابلیت انعطاف خوبی دارد چون ضخامت این ورق ها کم است و به راحتی تغییر شکل می دهند و خم کردن این محصول کار سختی نیست.
- سطحی براق با استحکام بالایی دارد.

ضخامت این محصول بین ۱,۵ تا ۱۰ میلی متر است و ابعاد آن در سه سطح موجود است. ابعاد ۱*۲ ، ۱,۵*۶ ، ۲*۶ متر است . وزن ورق های آج دار نیز متغیر است مثلا از ۲۴ تا ۷۶۸ کیلوگرم. در جدول زیر نمونه ای از وزن و ضخامت و ابعاد ورق های آج دار قرار داده شده است [وزن ورق آج دار](#) را از فرمول زیر محاسبه می کنند:

طول و عرض و ضخامت را در هم ضرب می کنند سپس عدد به دست آمده را تقسیم بر ۱۰۰۰ می کنند. عدد حاصل را در ۷,۸ ضرب می کنند. ضخامت این محصول بر حسب میلی متر ، عرض ورق با معیار میلی متر ، ضخامت نیز بر حسب میلی متر حساب می شود. در نهایت عدد به دست آمده

وزن محصول را نشان می دهد که بر حسب کیلو گرم است. به طور مثال ضخامت ورق ۲ میلی متر و عرض ۱۰۰۰ میلی متر را در طول ۲۰۰۰ میلی متر ضرب می کنیم. عدد به دست آمده ۴۰۰۰ را تقسیم بر ۱۰۰۰ ضرب در ۷,۸ می کنیم. نتیجه نهایی می شود ۳۱,۲ که وزن ورق ما به کیلو گرم است.

ورق های آجدار ابعاد مختلفی دارند. مثلا رول های آهنی آجدار با عرض ۱۰۰، ۱۲۵، ۱۵۰ سانتی متر و رول های استیل با عرض ۱۰۰، ۱۲۲، ۱۵۰ سانتی متر، رول های آلومینیوم آجدار با عرض ۱۰۰ و ۱۲۵ سانتی متر و شیت های آهنی با ابعاد ۱*۲، ۱,۲۵*۲,۵، ۱,۲۵*۳، ۱,۵*۳، ۱,۵*۳، ۱,۵*۳ متر تولید می شوند. شیت های استیل آجدار نیز با ابعاد ۱*۲، ۱,۲۵*۲,۵، ۱,۲۵*۳، ۱,۵*۳، ۱,۵*۳ متر است. شیت های گالوانیزه نیز در ابعاد ۱*۲، ۱,۲۵*۲,۵، ۱,۵*۳ متر تولید می شوند.

انواع ورق های آجدار

ورق آلومینیوم آجدار : این ورق با ویژگی های فلز آلومینیوم تولید می شود و در دسته ورق های فلزی سبک قرار می گیرد. این محصول قیمت مناسبی دارد چرا که وزن کمی دارد و سبک است، شکل پذیری زیاد و ظاهر زیبایی دارد. در کنار همه این محاسن مقاومت بالایی دارد و در برابر زنگ زدگی نیز مقاوم است. این محصول به دو صورت رنگی و بی رنگ در بازار موجود است. ورق آلومینیوم آجدار به دو صورت برگ شده یعنی رول و کلاف در ابعاد مختلف در بازار در دسترس است. این محصول کاربرد زیادی از جمله در دکوراسیون داخلی، کفپوش، پله و... دارد که برجستگی های آن بیشتر به صورت بادامی شکل است. بیشتر ضخامتی که از این محصول در بازار موجود است بین ۰,۸ تا ۵ میلی متر است.

ورق استیل آجدار: این محصول ورق های ضد زنگی است که دارای برجستگی می باشد و ورق هایی با مقاومت بالا نسبت به خوردگی هستند. در این محصول که با نام استنلس استیل نیز می شناسند، ۱۰ درصد فلز کروم هست. همین میزان با اکسیژن هوا ترکیب می شود و یک لایه اکسیدی



اسید کروم روی سطح ایجاد می کند که همین امر ورق را از زنگ زدگی نجات می دهد. در این ورق عناصر دیگری چون کربن ، سیلیسیوم ، مس ، نیکل ، سلنیوم و... نیز هست که باعث افزایش خواص و کیفیت آن می شود. سختی و شکل پذیری این نوع از ورق به نوع و مقدار کربن موجود در آلیاژ وابسته است. هر چه مقدار کربن افزایش یابد ، سختی استیل زیاد شده و میزان شکل پذیری آن کمتر می شود. این نوع ورق ها برای محیط زیست هیچ ضرری ندارند ، چرا که قابل بازیافت هستند و می توان مواد را دوباره ذوب کرد.

ورق گالوانیزه آجدار : این ورق ها طی یک فرآیندی به وجود می آیند. روی ورق فولادی یک لایه قلع و روی قرار می دهند تا از خوردگی جلوگیری کنند. روش دیگر نیز آن است که ورق را در مذاب غوطه ور کرد. البته این غوطه ور شدن در روی ۹۸ درصد خالص است که باید حداقل دمای ۴۳۵ درجه سانتی گراد داشته باشد. پس از غوطه ور کردن یک لایه آلیاژ آهن بر روی آن قرار می گیرد و به آرامی از خط تولید خارج می شود تا با هوا یا آب خنک شود. قبل از این که فرآیند گالوانیزه کردن شروع شود سه مرحله بر روی فلز انجام می شود تا نتیجه کار بهتر شود. اول از همه این که سطح روی فلز را کاملا تمییز می کنند تا عاری از هر گونه خاک و روغن شود. این تمییزی را با قرار دادن در محلول قلیایی داغ یا حمام اسیدی انجام می دهند. در صورتی که آلودگی های بر روی سطح از بین نرفت از دستگاه انفجار شن یا دیگر دستگاه های مشابه استفاده می کنند.

مرحله دوم از بین بردن اکسید آهن است. در این قسمت از محلول اسید سولفوریک یا هیدروکلریک اسید ، اکسید آهن یا زنگ زدگی را از بین می برند. در این مرحله استفاده از قلع ، شن و ماسه نیز می تواند به روند کار کمک کند. مرحله آخر به شستشوی سطح می پردازد. این مرحله با محلول آمونیوم کلرید روی انجام می شود. در این مرحله هر چه بر روی سطح فلز مانده باشد حذف می شود. ورق های گالوانیزه آجدار در ایران نیز تولید می شوند. از معروف ترین کارخانه های تولید کننده این محصول فولاد مبارکه اصفهان است که در این سال ها رشد چشمگیری نیز داشته در این بین شرکت هایی چون هفت الماس ، فولاد امیر کبیر ، ورق گالوانیزه سمنان و... نیز از تولید کنندگان این محصول هستند. اما نیمی از تولیدات این محصول در جهان ، در پهناورترین قاره



یعنی آسیا ساخته می شود و البته سهم بیشتری از این تولیدات را جنوب شرق آسیا یعنی چینی ها به خود اختصاص داده اند.



از مزایای گالوانیزه کردن ورق ها می توان موارد زیر را بر شمرد:

- از خوردگی فلز ها جلوگیری می کند.
- از پودر شدن ورق در هنگام برش کاری ممانعت می کند و این به خاطر پوشش قوی و کنترل شده روی فلز است.
- مقاومت زیاد
- برای کاربردهای مختلف قابل استفاده است و شکل پذیری بالایی دارد.
- به راحتی می توان آن ها را جوش زد و جوش پذیری مناسبی دارد.
- این محصول را می توان رنگ زد.
- گالوانیزه کردن ورق ها مانع از پوسته شدن رنگ ها می شود.
- آیا بین ورق آجدار فابریک با آجدار پرسی تفاوت وجود دارد ؟

هنگام خرید فروشندگان از شما می پرسند که چه نوع ورقی می خواهید ؟ فابریک یا پرسی ؟ بهتر است تفاوت این دو را بدانید تا خرید بهتری بر طبق نیازتان انجام بدهید. جواب این سوال ساده و راحت است ورق آجدار فابریک ورقی است که یک لایه آج به آن اضافه شده ولی ورق آجدار پرسی ورق ساده و معمولی بوده که با دستگاه پرس، روی سطح ورق چاله و برجستگی ایجاد می کند. این امر حالت آج به ورق می دهد. به قسمت زیرین ورق ها که نگاه کنید متوجه این تفاوت به خوبی

می شوید. در قسمت زیرین فابریک یک لایه صاف وجود دارد در صورتی که در قسمت زیرین ورق پرسی لایه ای از تورفتگی و برآمدگی می بینید. وزن ورق آجدار فابریک از پرسی سنگین تر است.

ورق دست دوم

شاید برایتان جالب باشد که بدانید ورق های آجدار دست دوم نیز خریدار و مصرف کننده خود را دارد. در قالب بتن بندی ، سقف ها و پوترها از این محصول دست دوم استفاده می کنند. یکی از دلایل استفاده از ورق های دست دوم در این موارد به صرفه بودن آن از لحاظ قیمت است.

اگر بخواهیم از گران ترین نوع تا ارزان ترین نوع ورق را در یک ترتیب و ردیف قرار دهیم باید از ورق استنلس استیل شروع کرد. رتبه اول به ورق استنلس استیل به لحاظ قیمت بالا می رسد و پس از آن به ترتیب ورق آجدار آلومینیوم ، گالوانیزه و ورق آجدار آهنی است. از ورق هایی که در بازار موجود است بعضی از آن مربوط به کشور های دیگر است. به طور نمونه برخی از ورق های آجدار آهن متعلق به روس، قزاق و ترک است. و بعضی از ورق های آجدار استیل مربوط به چین و تایوان می باشد.

امیدواریم این مطلب شما را در شناخت بهتر ورق آجدار کمک کرده باشد. در صورتی که شما خواننده عزیز نسبت به این متن نظر، پیشنهاد یا نکته خاصی مدنظر دارید با ما در میان بگذارید. شما می توانید در زیر این مطلب نظر خود را کامنت بگذارید.

