

قیمت ورق گالوانیزه



Ahan 3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

www.ahan3.com

قیمت روز ورق گالوانیزه

قیمت ورق گالوانیزه یکی از عوامل تاثیرگذار بر انتخاب خریداران است اما آیا محصولی که خریداری کرده و هزینه های زیادی بابت حمل و نقل و نصب و... آن می کنید با نوع مصرف شما همخوانی دارد؟ و انتخاب شما باعث ایجاد هزینه های دوباره یا چند باره نمی شود؟ پس بهتر است قبل از سفارش ورق این مطلب را مطالعه بفرمایید تا با صفر تا صد این محصول پر کاربرد آشنا شوید.



به طور کلی به شیت یا ورق هایی از جنس فولاد که به شیوه نورد تولید شده باشد ورق آهنی گفته می شود. این محصول به دلیل ماهیت فولاد اغلب دچار خوردگی یا زنگ زدگی می شود که با دادن پوششی از جنس فلز روی بر سطح، آن را در برابر خوردگی و زنگ زدگی مقاوم می کنند. این پوشش به عنوان مانعی در برابر ایجاد زنگ زدگی و خوردگی عمل کرده که به آن گالوانیزاسیون گفته می شود.

ترکیبات پوشش دهی قطعات گاهی به صورت روی خالص و گاهی از ترکیباتی خاصی می باشد. مقاومت در برابر خوردگی آن به نحوی است که حتی اگر سطح ورق دچار خراش یا شکستگی شد این آسیب به لایه های زیرین صدمه نخواهد زد و محصول دچار خوردگی نخواهد شد. در اروپا ورق هایی که با پسوند Z باشند پوششی از روی خالص و ورق های با پسوند ZF با آلیاژهای آهن روی پوشش دهی شده اند. ورق گالوانیزه های ZF گالوانیل نام دارد که در ترکیبات آن بین ۸ تا ۱۲ درصد آلیاژ آهن استفاده شده است.



در گالوانیزاسیون میکرون های فلز روی، با چسبیدن بر سطح ورق، مقاومت آن را بالا می برند. این پوشش هرچه ضخامت بیشتری داشته باشد به طور تخصصی کتینگ (coting) بالاتری داشته و در نهایت از مرغوبیت بیشتری برخوردار است. اغلب در بازار ایران ورق های با کتینگ ۱۲۰، ۱۶۰ و ۱۸۰ موجود می باشد، در بازار محصولات با کتینگ بالا به ورق های هندی یا جیندال معروف اند.

گالوانیزاسیون دقیقا باید مطابق با استاندارد هایی انجام شود تا ظاهر کار صیقلی و در نهایت محصول ظاهری صاف و یکدست پیدا نکند. مهمترین عامل تاثیر گذار ترکیبات شیمیایی فولاد است که تا چه حد در هنگام عملیات با فلز روی، واکنش خوبی نشان دهد. عامل بعدی شرایط سطح ورق است. بسیار اهمیت دارد که از غوطه ور کردن ورق داخل فلز روی، سطح آن را با استفاده از ترکیبات اسیدی مثل اسید سولفوریک و یا اسید کلریدریک مقداری زبر کنند تا در هنگام غوطه ور شدن در مذاب این فلز به خوبی بر سطح شیت بچسبد.

فرآیند گالوانیزاسیون

در این مرحله است که دو شیوه گالوانیزاسیون متفاوت از یکدیگر و به دو نوع گالوانیزاسیون گرم و سرد تبدیل می شوند. بعد از آماده سازی سطح ورق مرحله حمام مذاب که محصول را در مذاب غوطه ور کرده سپس با گذشت زمان مناسب محصول را از مذاب خارج و در هوای آزاد خشک می کنند. آخرین مرحله از گالوانیزاسیون بازرسی نهایی محصول می باشد. بازمینی ها اغلب چشمی و در برخی موارد با استفاده از آزمایشات فیزیکی می باشد که بازرسان در اینجا دو عامل را مد نظر قرار می دهند. عامل بسیار مهم در تعیین کیفیت ابتدا ضخامت پوشش و سپس ظاهر پوشش می باشد. اغلب از ورق های آبکاری شده در ساخت کانال کولر، لوازم خانگی و کالاهای برقی، قفسه سازی، اجزا مختلف ساختمان، فرم بندی و چارچوب فولادی، کابینت سازی، شیروانی، لوله بخاری، ناودانی، گلخانه، سقف سالن ها و بدنه سوله، قطعات ماشین آلات کشاورزی و هر جایی که در مجاورت با آب و رطوبت باشد مورد استفاده قرار می گیرد.



گالوانیزاسیون گرم



از ۱۵۰ سال پیش تاکنون از این شیوه برای گالوانیزاسیون استفاده می کردند. در این شیوه بعد از پاکسازی سطح، قطعه را در درون مذاب فلز روی، با درجه حرارت ۴۶۰ درجه سانتی گراد غوطه ور می سازند. بعد از خارج کردن قطعه از داخل مذاب سطح روی قطعه با اکسیژن واکنش داده و سطح بسیار مقاومی در برابر زنگ زدگی و خوردگی می سازد. در اروپا ورق های گالوانیزه گرم به نام گالواتیت معروف است.

نوع فولاد مورد استفاده در گالوانیزاسیون گرم نوع A ۳۶ و A ۱۰۱۱ می باشد. ویژگی این نوع فولاد درصد کم کربن و میزان جوش پذیری بالای آن است. از خواص جالب فولاد نوع A ۳۶ این است که در کنار جوش پذیری بالا حرارت دیدن محصول را بسیار مقاوم می کند. همچنین در فولاد نوع A ۱۰۱۱ انعطاف محصول زیاد بوده به همین دلیل شکل پذیری مطلوبی برای محصول ایجاد می کند و اغلب برای صنایع ساخت ظروف فرستاده می شود.

شیوه گالوانیزاسیون گرم از آن جهت بسیار مقاوم است که ضخامتی که فلز روی ایجاد می کند برابر با ۱۰۰ تا ۱۳۰ میکرون می باشد. محصولات آهنی ورق گالوانیزه شده به شیوه گرم به دلیل مقاومت بسیار بالا اغلب در مناطق باز یا مناطقی که درصد رطوبت و بخار زیادی دارد مورد استفاده قرار می گیرد. دلیل ضخامت زیاد و در نتیجه مقاومت بالای آن این است که در روش گرم مقداری از سطح ورق خورده می شود و فلز روی، اندکی بر ذرات آهن نفوذ کرده و پیوند های مولکولی بسیار قوی را ایجاد می کند.

ضخامت بالای تشکیل شده باعث می شود این محصول هم در برابر خوردگی و هم در برابر زنگ زدگی مقاوم شود به طوری که اگر مقداری از پوشش روی سطح قطعه خراشیده شد سطوح زیرین



خورده و دچار زنگ زدگی نمی شود. با این تفاسیر بسیار روشن است که این محصول برای مکان هایی که درصد رطوبت بالا و یا بیشتر در معرض مواد خورنده قرار دارد بسیار مناسب است. از این رو این ورق ها در گاردریل جاده ها، دکل های مخابراتی، چارچوب فلزی، ادوات کشاورزی، لوله سازی، دکل های فشار قوی برق، تابلو برق و... مورد استفاده قرار می گیرد. شاید تنها ایراد این روش این باشد که سطح محصول بعد از انجام عملیات کدر و مات در می آید و سطحی بسیار صاف را ایجاد نمی کند.

گالوانیزاسیون سرد

در این روش نمک روی یا الکترولیز را با آب یا اسید (الکترولیت) ترکیب کرده سپس بر سطح قطعه اسپری می کنند. این پوشش ضخامتی برابر با ۲۵ میکرون بر سطح محصول ایجاد و تنها از آن در برابر زنگ زدگی محافظت می کند. بنابراین این نوع محصولات فقط برای مکان های مرطوب و نه اسیدی کاربرد دارد. ورق گالوانیزه سرد را برای ساخت پیچ و مهره و صنایع خودرو سازی می فرستند. مزیت این شیوه پوشش یکدست با سطحی صاف و براق برای محصول می باشد .

تولید ورق گالوانیزه

در این قسمت قصد دارم مراحل گالوانیزه کردن ورق آهنی ذکر شده در قسمت قبل را به صورت مرحله به مرحله برای شما همراهان گرامی شرح دهم.

- آماده سازی سطح محصول: آماده سازی در کیفیت نهایی آنچنان اهمیتی دارد که در سه مرحله انجام می شود. ابتدا ورق را با استفاده از محلول قلیایی داغ و یا محلول های اسیدی شستشو می دهند. این کار به این دلیل انجام می گیرد که وجود هرگونه آلودگی مانند گرد و غبار باعث می شود تا آهن و فلز روی، به خوبی با یکدیگر واکنش نداد، هم سطح کار یکدست و زیبا نمی شود و هم پوشش دوام خوبی پیدا نمی کند. (برای از بین بردن مواد اضافه حاصل از جوشکاری از سطح ورق باید از دستگاه انفجار شن و یا سایر ابزارهای مکانیکی استفاده شود). اکنون باید محلول اسید سولفوریک یا هیدرولیک اسید را بر سطح ورق بدهید تا تمامی اثرات و پوسته های زنگ یا اکسید آهن از سطح برطرف شود. گاهی این کار را با استفاده از شن، ماسه و یا قلع انجام می دهند. آخرین مرحله از آماده سازی، شستشوی سطح است که با استفاده از محلول آمونیوم کلرید روی انجام می پذیرد. این



- محلول هر آنچه از اکسید که بر روی سطح باشد را بر طرف و یک لایه محافظ بر سطح قطعه ایجاد می کند تا از بروز زنگ زدگی قبل از عملیات گالوانیزاسیون جلوگیری کند.
- بعد از شستشو ورق را داخل حوضچه مذاب که متشکل از فلز خالص روی با دمای حداقل ۴۳۵ درجه سانتیگراد می باشد غوطه ور می سازند.
- بعد از تشکیل یک لایه با دو ضخامت گفته شده در قسمت قبل ورق را خارج کرده، در هوای آزاد قرار می دهند تا خشک شود. برای پاکسازی سطح ورق باید غوطه ور سازی همراه با لرزش و تکان هایی باشد تا سطح رویی به خوبی پاکسازی شود.
- مرحله آخر نیز بازرسی کیفی محصول است که با استفاده از آزمایشات و یا تنها به صورت چشمی انجام می شود.

گريد های ورق گالوانيزه

محصولاتی که در بازار ایران اغلب مورد توجه خریداران قرار گرفته محصولات تولید شده مطابق با استانداردهای اروپائی و ملی می باشد. محصولات مطابق با استاندارد اروپا EN 10327:2004 با خاصیت شکل دهی و کشش بالا بوده، محصولات مطابق با استاندارد EN 10326:2004 مقاومت بسیار بالا داشته و مناسب برای مصارف ساختمانی می باشد. محصولات را با توجه به نوع کاربرد با گریدهای متفاوت می سازند.

- از گريد Ddx51D برای تولید برخی محصولات با قابلیت خمش نسبی.
- گريد DX52D خاصیت نیمه کششی دارد. اغلب محصولات ساخته شده به این شیوه برای استفاده در عملیات ساده کششی مناسب است ولی درصد شکل پذیری آن از مورد قبلی کمتر می باشد.
- گريد DX53D برای شکل دهی به ورق ها در شرایط سخت و در مواردی در ورق های با خصوصیات ضد پیری.
- گريد DX54D گريد محصولات با کشش عمیق.
- گريد DX56D محصولات با کشش فوق عمیق را حاصل می شود. همانگونه که مشاهده می کنید هرچه شماره های این گريد ها بالا می رود میزان فرم پذیری و کشش محصول هم افزایش پیدا می کند.



ابعاد ورق گالوانیزه

ورق گالوانیزه را با توجه به ضخامت ورق و عرض محصول در نظر می گیرند. در رابطه با طول آن این گونه بیان می کنیم که ورق ها یا برش خورده با طول های مشخص و یا به صورت رول در بازار موجود می باشد. ورق های برشی در واحدهای صنعتی به اندازه های سفارش شده برش داده می شود. در رابطه با ضخامت این محصول هم بیان کردیم که ضخامت در گالوانیزاسیون گرم بیشتر بوده اما به طور کلی در بازار ورق های با پوشش کم و برابر با ۰,۵، اغلب ورق گالوانیزه کاشان و ورق های گالوانیزه با ضخامت بیشتر ورق گالوانیزه هفت الماس و تاراز را پیشنهاد می کنند.

چگالی ورق گالوانیزه



چگالی یا دانسیته، جرم واحد حجم ماده می باشد. این چگالی در آهن آلات مقداری ثابت و برابر با عدد ۸ می باشد. علاوه بر این مواد تشکیل دهنده گالوانیزاسیون تاثیر زیادی بر چگالی محصول می گذارد البته این ترکیبات ثابت نبوده و گاهی برحسب نیاز مشتری با تغییراتی همراه می شود. ممکن است شما اعدادی را بعد از حروف Z و یا ZF مشاهده کنید که این اعداد حداقل میانگین جرم پوشش می باشد. جرم پوشش ها ممکن است متنوع و به صورت موارد زیر باشد.

○ جرم پوشش سبک Z100 – Z140 – Z200 – Z225 :

این گرید در پوشش دهی لایه ای سبک و با ضخامت کم می باشد. این گرید در دو مورد استفاده دارد. یکی در مناطق با درصد رطوبت و خوردگی کم و دیگری در ورق هایی که شکل هندسی پیچیده دارند و نمی توان از لایه های با ضخامت بالا استفاده کرد کاربرد دارند.

- جرم پوشش استاندارد Z275 :
- از این پوشش اغلب برای کاربردهای عمومی و نه مصارف ویژه استفاده می شود.
- جرم پوشش شرایط سخت Z350 – Z450 – Z600 :
- این گرید پوششی مقاوم تر از دو گرید قبل ایجاد می کند.
- جرم پوشش آلیاژ آهن – روی ZF100 – ZF140 :
- محصولات ساخته شده با این گرید رنگ آمیزی راحت و جوش پذیری بالا دارد.

مزایای ورق گالوانیزه

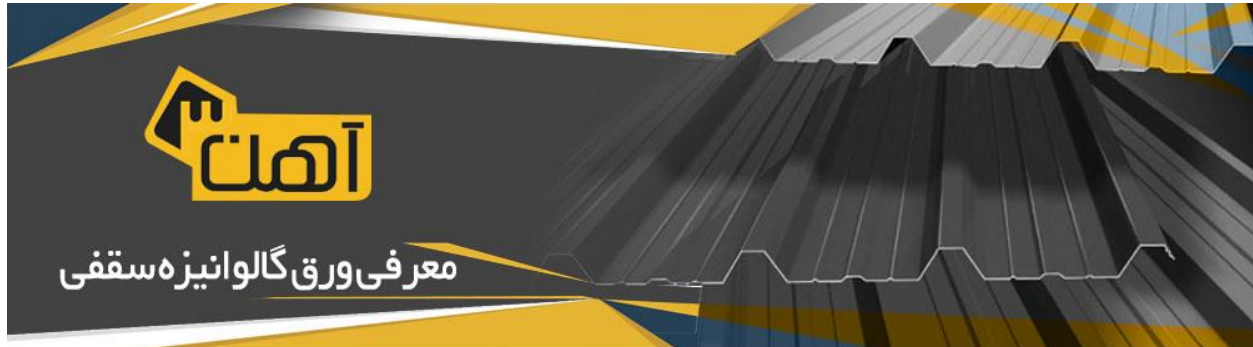
- هزینه های کم عملیات گالوانیزاسیون با توجه به عمر بالای محصول
- عمر این محصول بین ۲۰ تا ۳۰ سال تخمین زده شده است. از این رو شما نیازی به تعمیر یا تعویض محصول ندارید.
- ایمنی بالای محصول به دلیل طراحی مخصوص و پوشاندگی بالایی که دارد.
- این ورق در انواع محیط های آب و هوایی مورد استفاده قرار می گیرد.
- به دلیل وزن سبک حمل و نقل و اجرای آن با سهولت و صرف هزینه های کم انجام می شود.
- ورق های گالوانیزه کاملا جوش پذیر می باشند.
- محصولات گالوانیزه روغنی با اکثر فرآیندهای فسفات و فرآیندهای قبل از رنگ کردن که امروزه کاربرد دارد مورد استفاده قرار می گیرد.

قیمت هر کیلو ورق گالوانیزه

در جداول زیر شما عزیزان می توانید قیمت هر کیلو ورق گالوانیزه از هر کارخانه را مشاهده نمایید. ابعاد وزن بر حسب کیلوگرم و ابعاد ضخامت بر حسب میلیمتر می باشد. این جداول در دسترس شما عزیزان می باشد تا به راحتی بتوانید به قیمت آنلاین ورق گالوانیزه دست پیدا کنید.



ورق گالوانیزه سقفی



یکی از قسمت های ساختمان که بیشتر در معرض عوامل خوردگی یا زنگ زدگی قرار دارد سقف ساختمان است. از همین رو استفاده از ورق گالوانیزه در سقف بیشتر احساس می شود. یک اقدام بسیار جالب و مفیدی که واحد های صنعتی در این شاخه انجام داده اند تولید ورق های گالوانیزه رنگی به اشکال مختلف برای استفاده در سقف ساختمان می باشد. این ورق های روی اندود شده با مقاومت بسیار بالا در برابر خوردگی و زنگ زدگی همچنین با رنگ آمیزی های جذاب در شرایط نامطلوب استفاده می شود و محصول پس از مدتی پوسته پوسته نمی شود. این محصول به شیوه خم کاری و با ضخامت ۰٫۸۰ میلیمتر ساخته می شود. اغلب آن را برای سقف شیروانی، سوله، انبار و... به صورت شیبدار اجرا می کنند. از معروف ترین نوع این سقف ها ورق گالوانیزه کرکره می باشد. ورق کرکره سینوسی اغلب به شیوه فرمینگ و با عرض ۱۲۵ سانتی متر با ضخامت ۵۰ صدم میل تولید می شود.

ورق گالوانیزه رنگی در اشکال متنوع کرکره ای، شادولاین، دوزنقه، طرح سفال، هلالی، سینوسی - هشتی، شیروانی و به رنگ های آبی، قهوه ای، نقره ای، زرد، صورتی، سفید، بنفش، کرمی و... ساخته می شود. این محصولات به دلیل جذابیت در طرح و رنگ، طرفداران بسیاری پیدا کرده به صورتی که علاوه بر استفاده در سقف و شیروانی در ساخت بدنه لوازم خانگی، بدنه کامپیوتر، ماشین آلات سنگین و... مورد استفاده قرار می گیرد.

از این ورق های رنگی و جذاب علاوه بر استفاده در سقف ساختمان در موارد تزئینی نیز استفاده می کنند. در صورت ساخت این محصول برای تزئین آنچنان اهمیت ندارد که سطح ورق از چه جنس باشد ولی در موارد استفاده در ساختمان باید میزان برآمدگی ها ریزتر و کیفیت سطح ورق گالوانیزه بسیار بالا باشد.



برای رنگ آمیزی این محصول قبل از شروع عملیات باید حتما سطح محصول را عاری از هرگونه چربی، گرد و غبار و ضایعات حاصل از رطوبت و ... کنید. بهتر است برای غبار روبی از برس استفاده کنید دقت بفرمایید برای چربی زدایی از محلول های چربی زدا استفاده نشود زیرا باقی ماندن اثر چربی زدا بر روی سطح خودش عامل یکنواخت نشدن رنگ کاری می باشد. بهترین راه حل برای آن تمیز کردن با یک کهنه آغشته به حلال های آلی مانند تینر است.

همچنین برای از بین بردن زنگ زدا بهترین انتخاب سمباده های نرم به گونه ای که به آرامی بر روی سطح کشیده شود. به هیچ وجه از محلول های زنگ زدا استفاده نکنید زیرا اسید موجود در این محلول باعث خوردگی و آسیب زدن به گالوانیزه می شود. بعد از تمیزکاری و قبل از رنگ آمیزی حتما زیر سازی مناسبی باید صورت بگیرد تا چسبندگی مناسبی ایجاد شود. طبیعتا شیوه و استاندارد رنگ آمیزی ورق های گالوانیزه متناسب با کاربرد آن انتخاب می شود. برای مثال از ورق های گالوانیزه رنگ آمیزی شده با عملیات فسفات سه کاتیونی برای ساخت بدنه خودرو و برای ساخت بدنه لوازم خانگی از ورق های رنگ آمیزی شده که بر پایه پلی وینیل بوتیرال باشد استفاده می کنند. لایه های رنگ آستری و رنگ نهایی را به گونه ای انتخاب کنید که در محیط مورد نظر مقاومت بالا داشته باشد.



قیمت ورق گالوانیزه

عوامل متعددی بر نرخ ورق گالوانیزه موثر است. از جمله این موارد در هر دو نوع ورق های وارداتی و داخلی نوسانات قیمت ارز می باشد. تاثیرات قیمت ارز بر محصولات وارداتی که مبرهن است ولی در مورد محصولات داخلی به این صورت است که با افزایش صادرات و همچنین قیمت ارز عرضه در بازار داخل کاهش یافته و در نتیجه قیمت ورق گالوانیزه افزایش پیدا می کند. عامل دیگر در تعیین قیمت

محصول شیوه کار هر واحد صنعتی می باشد که هر کدام شیوه ای برای تولید این محصول مخصوص به خود را دارد که طبیعتاً قیمت هر کدام با دیگری متفاوت است.

در بازار داخلی محصولات وارداتی در کنار تولیدات داخل به فروش می رسند. از کارخانه های ورق گالوانیزه داخلی می توان به ورق گالوانیزه شهرکرد، تاراز، کاشان، هفته الماس و... اشاره کرد. برای دسترسی راحت شما عزیزان به اطلاعات وزن و قیمت محصول جداول وزن و همچنین قیمت ورق گالوانیزه را برای شما عزیزان قرار داده ایم. البته پیشنهاد می شود به دلیل نوسانات موجود در بازار با مشاوران ما در تماس باشید.

خرید ورق گالوانیزه

هدف کلی این مطلب راهنمایی شما خریداران عزیز می باشد تا در بازار متنوع محصولات در هنگام خرید دچار سرگردانی و اشتباه نشوید. در ابتدا شما باید شرایط محیط مکانی که قرار است در آن از این محصول استفاده کنید را بسنجید. اگر محیطی همراه با رطوبت و اسیدی بود از ورق گالوانیزه گرم و اگر تنها محیطی مرطوب بود از ورق گالوانیزه سرد استفاده کنید. در کنار این موارد میزان زیبایی و در دید بودن محصول را هم باید مد نظر قرار داد که در صورت اهمیت این موضوع به دلیل سطح براق موجود در ورق های گالوانیزه سرد از آن باید استفاده کرد.

حتماً در بررسی کیفیت دقت نمایید چرا که دیده شده خریدارانی علی رغم هزینه های زیادی که در هنگام خرید کرده اند بعد از مدتی بر روی سطح ورق شوره بسته، راه شناخت مرغوبیت کالا با دانستن چگالی ورق گالوانیزه هم امکان پذیر است که به بررسی آن خواهیم پرداخت. در برخی میادین فروش ورق گالوانیزه چینی که از کیفیت پایینی برخوردار است اتفاق می افتد. باز هم ما تاکید می کنیم که در هنگام خرید تمامی نکات موجود در این مطلب را مد نظر قرار دهید.

در هنگام بسته بندی و جابجائی ورق گالوانیزه توجه بفرمایید:

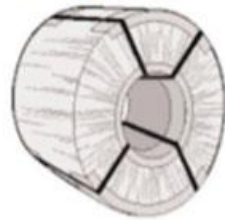
برای جلوگیری از آسیب رسیدن به محصول در طول راه و با توجه به مسافت (برای ارسال به بازار داخلی یا خارجی) و همینطور بر حسب نیاز مشتری این رول ورق ها را به سه شکل موجود در تصویر زیر بسته بندی می کنند. لطفاً از روی هم چیدن کلاف ها جلوگیری کنید. نکته بسیار مهمی که باید دقت شود این است که تسمه های پیچیده شده به دور محصول تحت کشش می باشد، به هیچ عنوان برای جابجایی از این تسمه ها استفاده نکنید چرا که در صورت آزاد شدن آن، ممکن



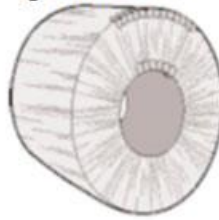
است صدمات جبران ناپذیری به بدن وارد کند. حتی در هنگام باز کردن سرکلاف ها مراقب باشید که حالت فنری آن باعث سریع آزاد شدن تسمه می شود.

Ahan3

بسته بندی ورق ساخت لوازم خانگی جهت بازار داخلی



بسته بندی ورق مصرفی در صنعت جهت بازار داخلی



بسته بندی جهت صادرات



نکات بسیار مهم در نگهداری ورق گالوانیزه

در زمان انبار کردن این محصول حتما تاکید می شود به وسیله پالت های چوبی یا پلاستیکی و یا داربست، محصول را با فاصله از سطح زمین انبار کنید. محصولاتی که با استفاده از فلز روی، گالوانیزه شده اند نباید به مدت طولانی در مجاورت آب و محیط های با درصد رطوبت بالا قرار بگیرد. منظور از این درصد محدوده PH می باشد که باید این مقدار بین ۶ تا ۱۲,۵ باشد. اغلب این درصد در سیمان خیس زیاد است که با خشک شدن آن این درصد کاهش می یابد.

میزان و سرعت خوردگی در مقاطع فولادی با افزایش دما بیشتر می شود بنابراین سعی کنید مکان نگهداری بدون رطوبت و با یک دمای ثابتی باشد. حتی الامکان این محصول را در معرض هوای آزاد قرار ندهید و در انبار های سرپوشیده نگه داری کنید همچنین سطح ورق های گالوانیزه را با استفاده از پوشش های ضد آب پلی اتیلن بپوشانید.





امید است در پایان این مطلب به راحتی بتوانید انتخاب مطمئنی داشته باشید. برای دریافت مشاوره با کارشناسان آهن ۳ در ارتباط باشید.