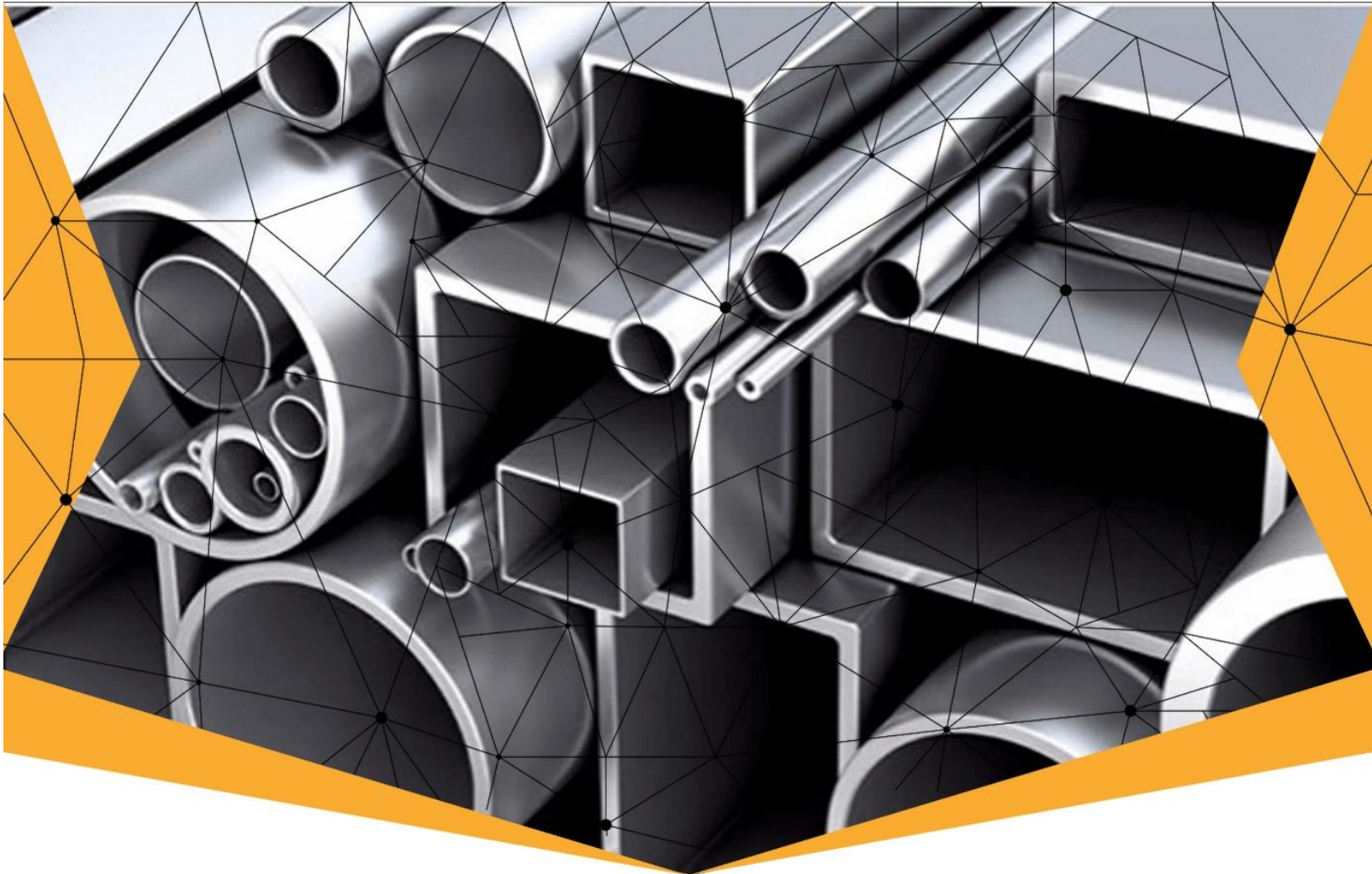


خط تولید ورق قلع اندود



Ahan 3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

www.ahan3.com

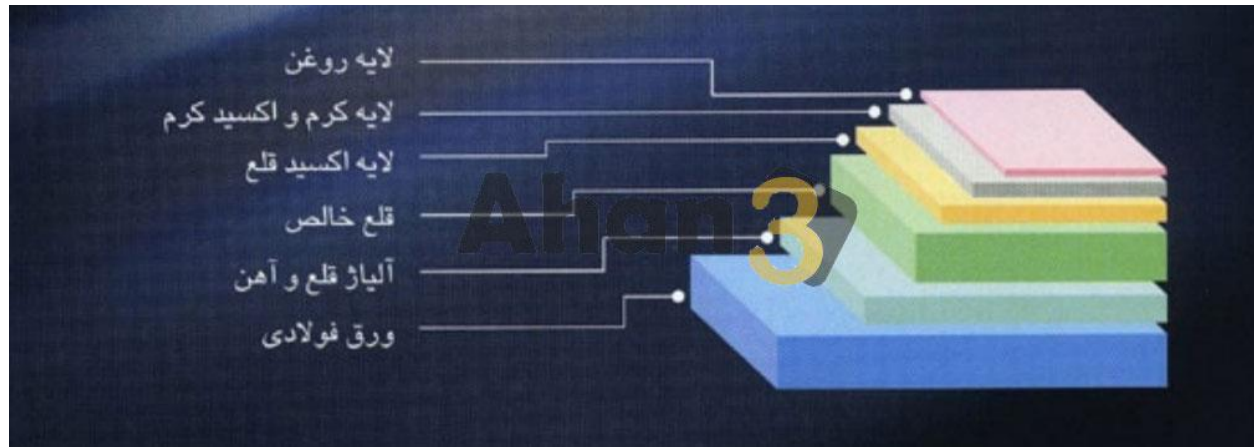
فرآیند تولید ورق آهن قلع اندود



قیمت ورق قلع اندود از موضوعات پر بازدید این روزهای بازار آهن می باشد که لازم دانستیم در قالب این مقاله به تمامی نکات ریز و درشت این محصول بپردازیم. به همان میزان که آهن آلات از دیرباز تاکنون یکی از پایه های اساسی در صنایع مختلف اعم از ساخت و ساز دکوراسیون خودروسازی و... محسوب می شده اما معذل زنگ زدگی و خوردگی آن نیز همواره یکی از دغدغه های همیشگی فعالان در این عرصه و مصرف کنندگان این محصولات بوده است. از همین رو صنعتگران اقدام به تولید نوعی از ورق های فولادی کرده اند تا ضمن حل مشکل خوردگی به زیبایی و دوام بیشتر محصول می افزایند.

این محصول به دلیل خواص بالا، عدم واکنش در برابر مواد غذایی دارویی و شیمیایی بیشترین کاربرد را در صنایع مواد غذایی، دارویی، رنگ سازی و شیمیایی دارد. مجتمع فولاد مبارکه اصفهان دارای خط تولید ورق قلع اندود در ایران می باشد که سهم زیادی در تامین ورق قلع اندود بازار داخل را دارا بوده به علاوه محصولات این واحد صنعتی به هر دو صورت شیت و کلاف در بازار موجود می باشد. به طور کلی ورق فولادی قلع دار، ورق نرم با درصد کمی کربن می باشد که در دو سطح داخلی و خارجی و به منظور جلوگیری از خوردگی و زنگ زدگی ورق قلع اندود می شود. ورق فولادی مورد استفاده برای این منظور کم کربن با ترکیبات آلیاژی مخصوص بوده که به روش ریخته گری پیوسته یا مداوم تولید می گردد.

همانگونه که در تصور زیر مشاهده می نمائید سطح پوشش این محصول از موارد زیر تشکیل شده است:



- لایه روغنی : لایه ی روغنی بر روی این محصولات به جدا شدن ورق ها از یکدیگر کمک خواهد کرد. ضمن آنکه از چسبندگی و خوردگی پوشش محافظ ثانویه جلوگیری می کند. روغن مورد کاربرد در این مرحله روغن های غیر سمی می باشند و معمولا دارای ترکیباتی از قبیل دی اکتیل سباسات و یا استیل تری بوتیل سیترات می باشد.
- لایه غیر فعال شده : لایه ی غیر فعال از تشکیل و گسترش اکسید قلع در سطح ورق ایجاد می شود. مواد تشکیل دهنده این لایه فلز کرم، اکسید کرم و اکسید کرم هیدراته می باشد. این لایه به رنگ و لاک پذیری بهتر ورق کمک خواهد کرد.
- قلع
- لایه آلیاژ آهن و قلع: این لایه بین دو لایه فولاد کم کربن و قلع قرار می گیرد. لایه آلیاژ آهن و قلع برای نگهداری قلع بر روی سطح ورق آهنی قرار می گیرد.

تولید کنندگان ورق قلع اندود

ورق تین پلیت در بازار داخلی فولاد از دو جهت یعنی تولیدکنندگان ایرانی و دیگری تولیدکنندگان خارجی تامین می گردد. نمونه های وارداتی از کشورهایی از قبیل قزاقستان، کره، روسیه و چین و در داخل توسط دو شرکت مجتمع فولاد مبارکه و شرکت توان آور آسیا نیز تامین می گردد. که در ادامه به بررسی محصول دو کارخانه داخلی تولید کننده این محصول می پردازیم:



خط تولید ورق قلع اندود



مجتمع فولاد مبارکه اصفهان با بیش از ۲۰ سال سابقه در صنعت تولید آهن آلات، خط تولید ورق قلع اندود بر اساس شیوه الکترولیت اسیدی با محلول فرواستان در ضخامت های متفاوت راه اندازی شد. ورق فولادی به این شیوه طی گذراندن مراحل به خواصی دست خواهد یافت که می توان از برای حفظ و نگهداری مواد غذایی بدون تغییری در خواص و ماهیت ماده می توان از آن استفاده کرد. برای تولید این محصول ابتدا ورق فولادی نورد سرد را از داخل حوضچه های شستشوی الکترولیتی عبور داده سپس با آب شستشو می دهند. در این مرحله باری دیگر ورق را از حوضچه اسیدشویی الکترولیتی عبور داده بعد از آن طی دو مرحله ورق را با آب می شویند. اکنون ورق را به درون محلول الکترولیت شده قرار داده در پنج مرحله هر دو طرف ورق قلع اندود می گردد. ساز و کار محلول الکترولیت به این گونه است که شمش خالص قلع آند و ورق به عنوان کاتد عمل می کند. پس از آنکه هر دو طرف شیت کاملاً به قلع آغشته شد محصول را به درون کوره ای به نام مافل قرار می دهند. در این کوره درجه حرارت بسیار بالا و برابر با ۲۳۲ درج سانتیگراد می باشد.

ورق پس از گذراندن زمان مشخص در کوره به سرعت به درون حوضچه ی آب سرد انتقال داده و ورق را سرد می کنند. با این گرم و سرد کردن این محصول ضمن بالا بردن میزان چسبندگی قلع به میزان زیادی به درخشندگی سطح محصول می افزایند. لایه ی آخری که بر روی سطح ورق قرار خواهد گرفت لایه ی کروم می باشد. که شیت با عبور از حوضچه کروم در برابر تغییرات شیمیایی از قبیل اکسیداسیون و تغییر رنگ سطح رویه که ممکن است بر اثر گذر زمان ایجاد شود محافظت می کند به علاوه موجب بالا بردن قابلیت لحیم کاری و چسبندگی رنگ در این نوع ورق خواهد شد. در پایان ورق را بار دیگر با آب شستشو داده سپس با قرار دادن در معرض هوای گرم

خشک می کنند. ضمن آنکه لایه ای بسیار نازک از روغن بر روی ورق می دهند تا در برابر آسیب های احتمالی در هنگام بسته بندی یا حمل و نقل مصون بماند.

در شرکت فولاد توان آور آسیا فرآیند تولید ورق قلع اندود به شیوه الکترولیتی با آند حل شونده می باشد. پوشش دهی بر روی ورق های فولادی عموماً مکانیزه و با دقت دقیق ابعادی و از ضخامت های بسیار کم به بالا به صورت کاملاً یکنواخت انجام می گیرد. این واحد صنعتی مجهز به ماشین صاف کننده ورق یا Tension leveler می باشد که قادر به تاب گیری، برطرف نمودن قوس های طولی و تنش های پسماند و بر طرف نمودن موج و قوس های سطح ورق می شود. همچنین این شرکت با دارا بودن دستگاه Side Trimmer قادر به تولید این نوع ورق مطابق با درخواست مشتری و در اندازه های دلخواه تولید می نماید.

کاربرد ورق قلع اندود

۱. قوطی اسپری
۲. درب شیشه و بطری
۳. واشرها و فیلترها
۴. سینی های پخت و پز
۵. در تولید سطل، چلیک، دبه و بشکه
۶. پانل های سقفی
۷. قوطی های نوشابه به صورت ۲ و ۳ تکه
۸. قوطی های مواد غذایی، غیر غذایی و روغن
۹. صفحه های چاپ
۱۰. و مواردی از این دست



ورق آهن قلع اندود شده در جدول

ظرفیت	۱۰۳۰۰۰ تن در سال
ضخامت ورق	۰/۱۸ تا ۰/۴ میلی متر
عرض ورق (کلاف)	۶۰۰ تا ۱۰۲۰ میلی متر
عرض ورق (بسته)	۶۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی متر
قطر داخلی کلاف	۴۲۰ میلی متر
قطر خارجی کلاف	حداکثر ۲۰۰۰ میلی متر
وزن کلاف	متناسب با عرض کلاف ۲ تا ۱۶ تن
وزن بسته	۱ تا ۲ تن
وزن پوشش قلع (یک سطح ورق)	۲/۸ تا ۱۵/۲ گرم بر متر مربع
لایه روغن	۴ تا ۸ میلی گرم بر متر مربع
لایه خنثی	۱ تا ۸ میلی گرم بر متر مربع

ASTM A 623 M / 92	JIS G 3303 / 87	EN 10203 / 91
T 1	SPTE (T 1)	T 50
T 2	SPTE (T 2)	T 52
T 3	SPTE (T 3)	T 57
T 4	SPTE (T 4)	T 61



فروشندگان ورق قلع اندود

امیدواریم در انتها به شناخت مناسبی از این محصول رسیده باشید. گروه تخصصی آهن سه با دارا بودن ضخامت ها و اندازه های متنوع از ورق فولادی قلع اندود آماده ارائه خدمات با بهترین شرایط به مشتریان عزیز می باشد و به صورت تخصصی به فروش ورق قلع اندود در اصفهان پرداخته است. لطفا جهت دریافت اطلاعات بیشتر با شماره تماس ۰۳۱-۳۵۱۵۵ تماس حاصل کنید.

در تصویر زیر مراحل تولید ورق قلع اندود در جدول را مشاهده نمائید:

