

مجمع  
فولاد  
مبارکه **۹۰۲**

TINPLATE



ورق قلع اندود

مجمع فولاد مبارکه اصفهان



# باسمه تعالی



شرکت فولاد مبارکه اصفهان عظیم ترین واحد صنعتی کشور جمهوری اسلامی ایران در سالهای پس از پیروزی انقلاب اسلامی تأسیس و راه اندازی شد و از ابتدای سال ۱۳۷۲ به مرحله بهره برداری رسید.

شرکت فولاد مبارکه اصفهان تولید کننده انواع محصولات فولادی تخت از ضخامت ۰/۱۸ تا ۱۶ میلی متر به صورت کلاف و ورق گرم نورد شده و سرد نورد شده است.

شرکت فولاد مبارکه اصفهان با توجه به برنامه های توسعه اقتصادی کشور و افزایش مصرف انواع محصولات تخت فولادی در صنعت کشور در سالهای اخیر همزمان با بالا رفتن میزان تولید، در صدد استفاده بهینه از کلیه امکانات خود برآمده است.

یکی از محصولات که از ابتدای طرح تولید، در شرکت در نظر گرفته شده بود، تولید ورق قلع اندود است.

ورق قلع اندود به علت خاصیت مهم حفظ و نگهداری مواد غذایی و سایر محصولات، دارای کاربردهای زیادی است که با توجه به شرایط فرم پذیری عالی و عدم شکنندگی آن در حمل و نقل غالباً در صنایع بسته بندی مواد غذایی، شیمیایی، دارویی، رنگها و ورنی ها و با در صد اندکی نیز در ساخت سایر مصنوعات از قبیل: فیلتر روغن، گازوییل، هوا و آب برای کامیون، اتوبوس، تراکتور و ماشین آلات سنگین، اتومبیل های سواری، صنایع اسباب بازی، باتری سازی و ... به کار می رود.

## عمده کاربردهای ورق قلع اندود

- قوطی های روغن، مواد غذایی و غیر غذایی به اشکال مختلف
- قوطی های نوشابه به صورت ۲ تکه و ۳ تکه
- قوطی های اسپری
- دبه، بشکه، چلیک، سطل
- درب شیشه و بطری
- سینی های پخت
- صفحه های چاپ
- پانل های سقفی
- واشرها و فیلترها
- سایر مصنوعات



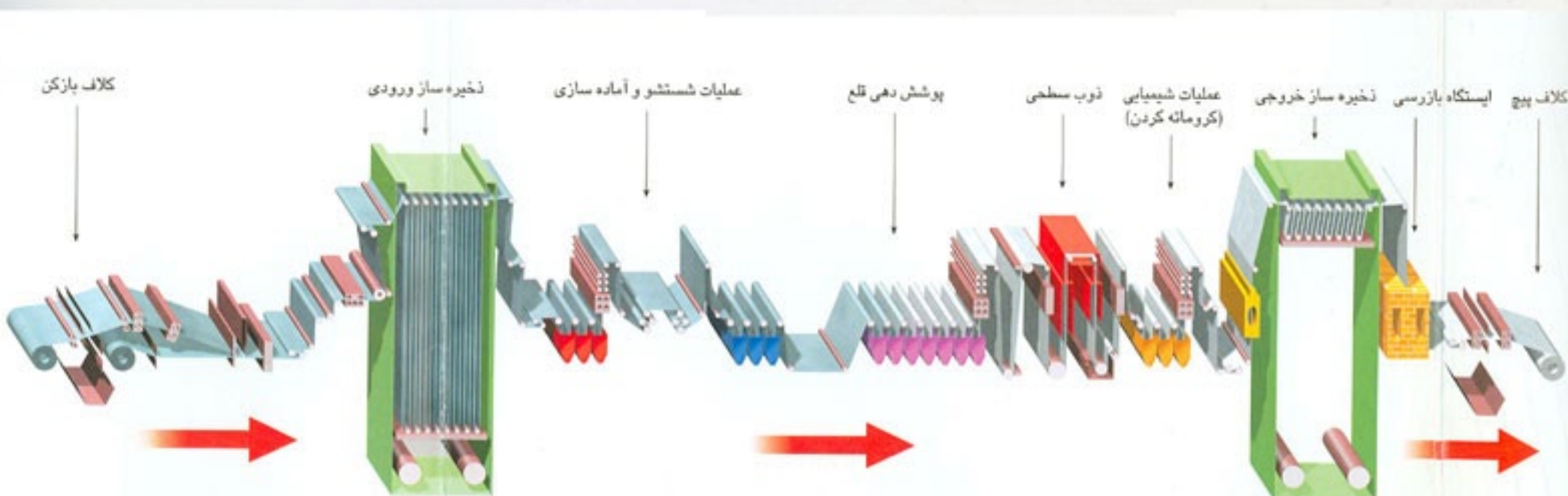


## آشنایی با خط تولید ورق قلع اندود شرکت فولاد مبارکه اصفهان

خط تولید ورق قلع اندود فولاد مبارکه اصفهان بر اساس روش الکترولیت اسیدی با محلول فرواستان طراحی گردیده که در این روش ورق پس از عبور از حوضچه‌های شستشوی الکترولیتی و شسته شدن با آب و عبور از حوضچه اسیدشویی الکترولیتی و دو مرحله شستشو با آب وارد حوضچه های محتوی محلول الکترولیت شده و طی پنج مرحله در حالی که شمش خالص قلع، آند و ورق، کاتد را تشکیل می‌دهد به روش الکترولیتی هر دو سطح ورق قلع اندود می‌گردد. در این خط امکان پوشش دهی قلع با ضخامت های متفاوت در دو سطح ورق نیز وجود دارد. پس از انجام عملیات پوشش دهی قلع، ورق با عبور از کوره‌ای به نام کوره مافل تا درجه حرارت بالای نقطه ذوب قلع (۲۳۲ درجه سانتیگراد) داغ می‌شود و سپس در حوضچه‌ای سریعاً سرد می‌گردد که علاوه بر افزایش چسبندگی قلع باعث درخشندگی سطح ورق قلع اندود نیز می‌شود. ورق قلع اندود شده سپس به منظور رسوب دادن لایه ای از کرم (Cr) بر روی آن، از یک حوضچه عملیات شیمیایی عبور داده می‌شود. این عمل برای جلوگیری از اکسیداسیون بیشتر و تغییر رنگ سطح ورق در طول نگهداری در انبار انجام می‌گردد. ضمن این که قابلیت چسبندگی رنگ و لحیم کاری را افزایش می‌دهد. در پایان این مرحله و پس از شستشوی ورق با آب و خشک شدن با هوای گرم، عمل روغن زنی به روش الکترواستاتیک به منظور محافظت ورق از آسیب‌های هنگام بسته‌بندی و حمل و نقل در حد لایه بسیار نازکی بر روی هر دو سطح ورق صورت می‌گیرد. برای تداوم عملیات قلع اندود در هر دو قسمت ورودی و خروجی خط، برج ذخیره کننده ورق در نظر گرفته شده است. محصولات این خط به صورت کلاف یا شیت (ورق) به بازار مصرف عرضه می‌گردد.



## فرایند خط قلع اندود شرکت فولاد مبارکه اصفهان







## مشخصات خط قلع اندود شرکت فولاد مبارکه اصفهان

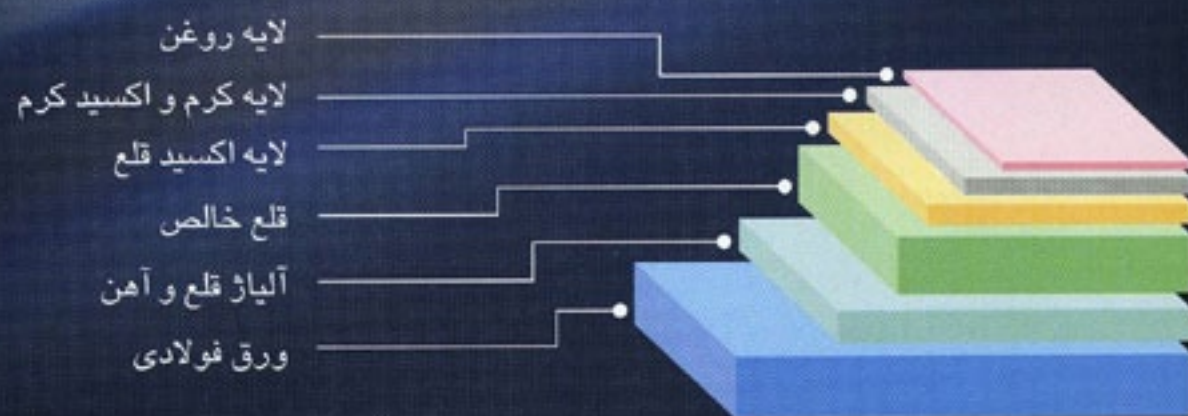
ظرفیت	۱۰۳۰۰۰ تن در سال
ضخامت ورق	۰/۱۸ تا ۰/۴ میلی متر
عرض ورق (کلاف)	۶۰۰ تا ۱۰۳۰ میلی متر
عرض ورق (بسته)	۶۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی متر
قطر داخلی کلاف	۴۲۰ میلی متر
قطر خارجی کلاف	حداکثر ۲۰۰۰ میلی متر
وزن کلاف	متناسب با عرض کلاف ۲ تا ۱۶ تن
وزن بسته	۱ تا ۲ تن
وزن پوشش قلع (یک سطح ورق)	۲/۸ تا ۱۵/۲ گرم بر متر مربع
لایه روغن	۴ تا ۸ میلی گرم بر متر مربع
لایه خنثی	۱ تا ۸ میلی گرم بر متر مربع

جدول کیفیتهای مشابه و قابل تولید (یک بار نورد شده - SR) در استانداردهای مختلف

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



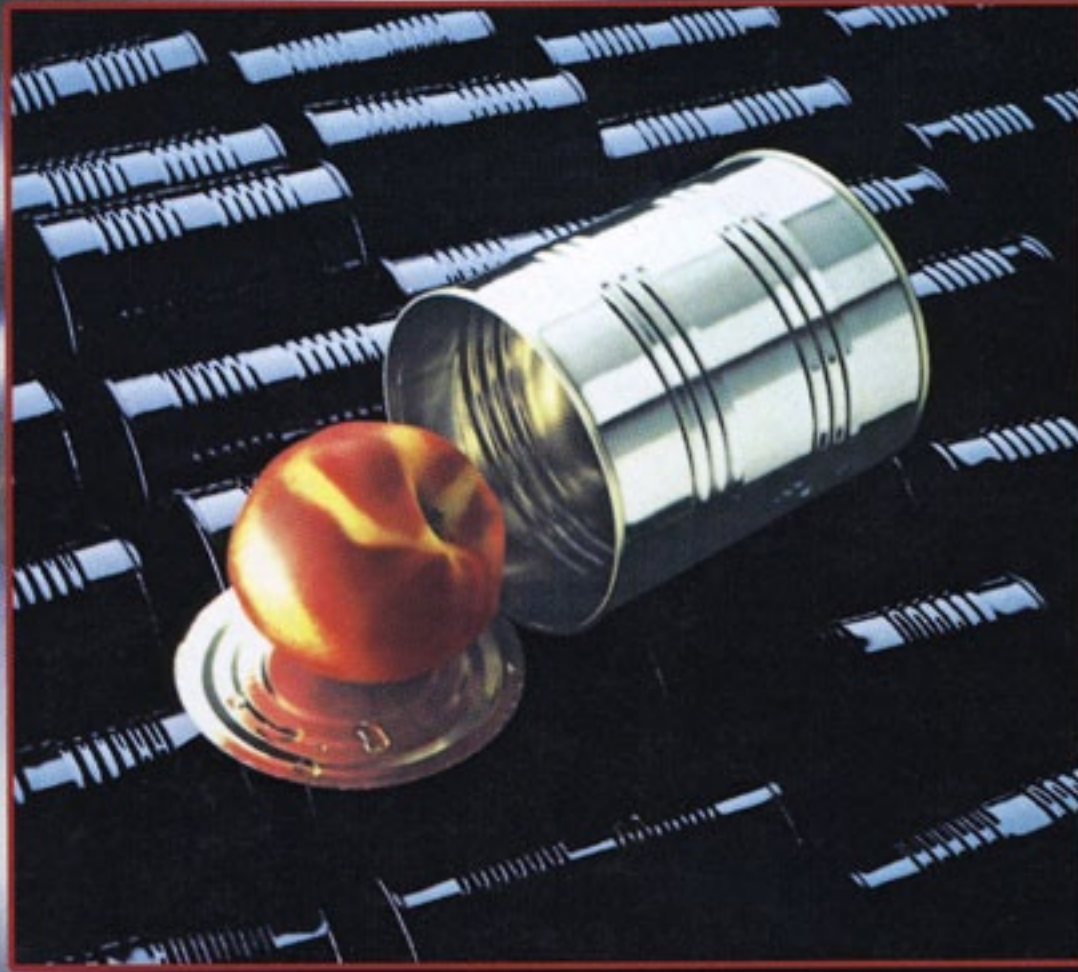




### نمودار تولید ورق قلع اندود







کارخانه و دفتر مرکزی:

اصفهان ، مبارکه ، شرکت فولاد مبارکه اصفهان ، صندوق پستی: ۱۶۱-۸۴۸۱۵

تلفنخانه: ۰۳۱۱-۳۳۲۵۳۲۵ و ۰۳۳۵۵۴۳-۱ دورنگار: ۰۳۱۱-۳۳۲۴۳۲۴

معاونت فروش و بازاریابی: تلفن: ۰۳۱۱-۳۳۲۶۵۷۳ دورنگار: ۰۳۱۱-۳۳۲۹۹۸۸

معاونت خرید: تلفن: ۰۳۱۱-۲۲۲۳۷۸۴ دورنگار: ۰۳۱۱-۳۳۲۷۵۱۲

صادرات: تلفن: ۰۳۱۱-۶۶۸۶۲۷۸ دورنگار: ۰۳۱۱-۶۶۸۴۶۹۴

روابط عمومی: تلفن: ۰۳۱۱-۳۳۲۷۳۲۷ دورنگار: ۰۳۱۱-۳۳۲۷۳۲۸

آدرس اینترنت: [www.msc.ir](http://www.msc.ir) کد پستی: ۱۱۱۳۱-۸۴۸۸۱

[info@msc.ir](mailto:info@msc.ir)

پست الکترونیکی: