

شرکت فردان فرا گستر البرز مشاور و خدمات محیط زیست و صنایع

خرید و فروش انواع مجوزهای صنعتی ، واگذاری جواز صنعتی کارت شناسایی پروانه بهره برداری ، موافقت اصولی ، گواهی فعالیت صنعتی ، استقرار صنایع و واحدهای تولیدی ، اخذ جواز تاسیس داخل شهرک های صنعتی داخل و خارج از شعاع، مدیریت اجرایی پسماند، رفع و کاهش الایندههای محیط زیست کارخانجات و صنایع ، استقرار واحدهای تولیدی صنعتی در نواحی مناطق صنعتی مجاز ، انجام امور تصفیه خانه های صنعتی تولیدی، اجرای سپتیک و پکیج ، افزایش ظرفیت طرح توسعه و تولید محصول جدید، ایزو محیط زیست، .. واگذاری مجوز و جواز صنعتی ، پروانه بهره داری، اخذ جواز مجوز محیط زیست مجوز زیست محیطی ، رفع الاینده های زیست محیطی محیط زیست صنعتی ، ایزو، کاربری انبار زمین صنعتی ظرفیت وسعه محصول انتقال جابه جایی گارگاه کارخانه صنعتی ، سیپتیک پکیج فاضلاب سماند، جواز تاسیس ، ارزیابی زیست محیطی محیط زیست استقرار صنعتی. اخذ مجوز محیط زیست ، جواز زیست محیطی استقرار صنعتی اخذ مجوز موافقت گمرکی ماشین آلات مواد اولیه، خرید زمین صنعتی داخل و خارج شهرک صنعتی، اخذ استقرار مجوز محیط زیست صنایع ، احداث توسعه طرح نوجیهی صنایع تولیدی ، ارزیابی مکانیابی اخذ وافت زیست محیطی ، اخذ پروانه بهره برداری داخل شهرک صنعتی ، اخذ جواز نقل و انتقال جابه جایی صنعتی ، اخذ مجوز محیط زیست نواحی مناطق صنعتی

توجه مهم و ضروری:

قبل از مطالعه و تماس، لازم به ذکر است که شرکت فردان فراگستر البرز، تولید کننده محصولات صنعتی نبوده و صرفاً در حوزه مشاوره و خدمات به صنایع فعال می باشد.

لطفاً به سایت شرکت فردان فراگستر البرز مراجعه نمایید.

www.fardanfara.com

وبلاگ تخصصی محیط زیست شرکت فردان فراگستر البرز

www.fardanfara.persianblog.ir

وبلاگ تخصصی صنایع شرکت فردان فراگستر البرز

www.fardanfara.blogfa.com



فرایند و خط تولید MDF

برای ساخت و تولید MDF نیازمند الیاف خشک چوب خواهیم بود. این الیاف با استفاده از دستگاه‌های ریفانیرهای معمولی تحت فشار اتمسفریک و ریفانیرهای تحت فشار بخار آب تولید می‌گردند. این تجهیزات توانایی استفاده از انواع خرده چوب، انواع ضایعات آن را خواهند داشت بطوریکه پس از قطع زنی و اندازه بری چوب آلات گرد و یا ضایعات و در صورت نیاز پوست گیری چوب، کاملاً خرد شده و جهت طبقه بندی به قسمت الک‌ها روانه می‌شوند و مواردی که در اندازه‌های از پیش تعیین شده رسیده باشند به سیلوها هدایت شده و سپس تحت عملیات پخت و بخار زنی قرار گرفته تا آماده روانه شدن به دستگاه ریفانیر شوند. آنگاه چسب زنی صورت گرفته به قسمت خنک‌کاری هدایت می‌شود. ضمناً یادآوری می‌شود در قسمت الک‌ها، خرده چوب‌ها می‌توانند بازیافت مجدد شده و در مسیر فرآیند قرار گرفته و مواردی که قابل استفاده نمی‌باشند بعنوان ضایعات جمع‌آوری و به سایر مصارف رسانیده شود.

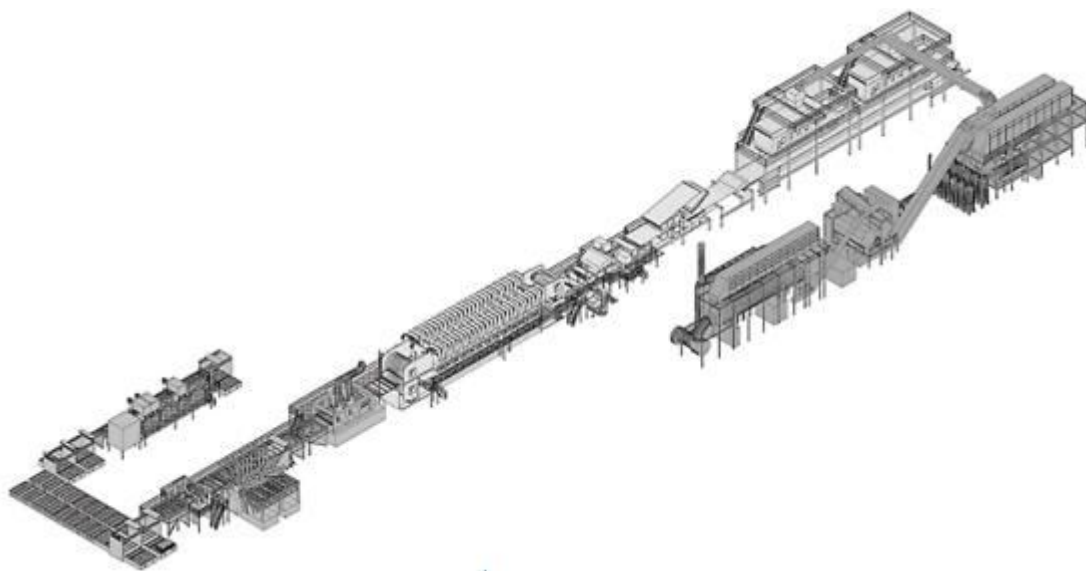
یکی از موارد قابل ذکر در این مرحله (یارد چوب) می‌باشد بعبارت دیگر عملیات تولید خمیر تخته فیبر نیازمند تغذیه پیوسته، یکنواخت و همگن می‌باشد زیرا در غیر اینصورت در کیفیت الیاف تولیدی تغییرات زیادی رخ داده و کیفیت محصول نهایی را تحت الشعاع قرار می‌دهد. برای دستیابی به تغذیه پیوسته چوب بطور یکنواخت و همگن می‌بایست از خرده چوب استفاده نمود. از طرف دیگر به منظور حصول اطمینان از تغذیه مداوم با سرعت ثابت لازم است که ماده اولیه مورد نیاز جهت مصرف حداقل چندین ماهه ذخیره‌سازی گردد. (معمولاً 3 تا 4 ماه) ضمناً یارد چوب شامل چوب‌های هیز می بطول 1 الی 2 متر بریده شده می‌باشد. لذا به منظور تشریح کلیه مراحل و ذکر شرایط عملیاتی توضیحات ذیل اضافه می‌شود.

خردکن ها :

در جهت سرعت بخشیدن به تغذیه ماده اولیه اصلی بصورت همگن، لازم است چوب بشکل خرده چوب هایی به ابعاد ثابت تبدیل شده تا آماده روانه شدن سهل تر به قسمت پخت جهت تولید الیاف گردند. ابعاد خرده چوب ها معمولاً بین 32-16 میلیمتر در جهت الیاف یا درازا، حدود 19 میلیمتر در پهنا و 5-3 میلیمتر در ضخامت می باشند. نتیجه این عملیات منجر به تولید الیاف سالم و بریده نشده و نفوذ پذیری سریع بخار آب بداخل چوب بوده و حمل و نقل آنان را سهل تر می نماید .

نکته قابل توجه در این مرحله، همواره کنترل طول، عرض و ضخامت یکنواخت خرده چوبها می باشد که می بایست مدنظر قرار گیرد. متداولترین نوع دستگاه خردکن چوب، خردکن نوع دیسکی بوده که مجهز به تیغه های خردکن در سطح عمودی در حال چرخش می باشد. در این حالت چوب با زاویه حدود 37/5 درجه به تیغه ها نزدیک می شود و بر اثر وارد نمودن ضربه بر چوب آنرا به قطعات کوچکتر تقسیم می نماید. با توجه به اندازه دیسک، تعداد تیغه های خردکن تعیین می شود (معمولاً بین 16 تا 4 عدد خواهد بود) و این تیغه ها بدلیل نصب در جهت شعاعی و مقدار برآمدگی آنان از سطح دیسک، می توانند طول برش را تعیین نمایند .

نکته قابل توجه در این مرحله، حذف هزینه های مازاد حمل و نقل می باشد که می توان عملیات تبدیل ضایعات و حتی درختان را به خرده چوب در محل اولیه صورت داد و سپس خرد چوب ها را توسط کامیون به محل کارخانه حمل نمود که این عمل منجر به کاهش بخشی از هزینه حمل و نقل خواهد می گردد .



شستشوی خرده چوب (در صورت نیاز)

به منظور نگهداری و افزایش طول عمر آسیاب های دیسکی، لازم است کلیه ناخالصی های همراه خرده چوب ها به طریق لازم جداسازی گردد. این ناخالصی که شامل ذرات شن و سنگریزه ذرات فلزی احتمالی خواهد بود که می توان قبل ازانتقال خرده چوب ها به سیستم بخار زنی و آسیاب توسط آب شستشو داده و آنان را جدا نمود. سپس آب به همراه ناخالص ها به حوضچه های مخصوص جهت ته نشین شدن منتقل می گردد یادآوری می شود که آب موردنیاز سیستم کاملاً بازیافت می شود .

الک کردن و طبقه بندی خرده چوب

به منظور کاهش درجه ناهمگن و تهیه خرده چوب های یکنواخت لازم است با استفاده از سیستم الک کردن، خرده چوب های هم اندازه مشخص شده که جهت هدایت به قسمت پخت و تولید الیاف آماده شوند. در این قسمت می توان خرده چوب ها را به انواع بزرگتر از حد موردنیاز (برگشت به خردکن ها) ، حد معمول و کوچکتر از حد معمول تقسیم نمود. متداولترین الک قابل استفاده از نوع ویبره یا ارتعاشی مجهز به صفحات مشبک می باشد. ضمناً در این قسمت بدلیل وجود خرده چوبهای کوچکتر از حد معمول می توان آنان را به مصرف سوخت رسانید .

ذخیره سازی در سیلوها

خرد چوب های در اندازه قابل قبول به سیلوهای عمودی با سطح مقطع دایره ای که می تواند فلزی یا بتونی باشد منتقل می گردند که حجم آنان متناسب با ظرفیت خط تولید خمیر هماهنگ می باشد (معمولاً بین 300-100 مترمکعب) ضمناً یادآوری می نماید که سیستم انتقال در این مبحث بصورت مکانیکی خواهد بود .

تبدیل خرده چوب به الیاف :

تبدیل خرده چوب ها به الیاف، مهمترین هدف بوده که در این قسمت صورت می پذیرد که به منظور حل کردن لیگنین و یا دیگر ترکیبات تشکیل دهنده چوب با استفاده از تکنولوژی آسیاب های دیسکی تحت فشار بخار آب (اشباع) صورت می گیرد .

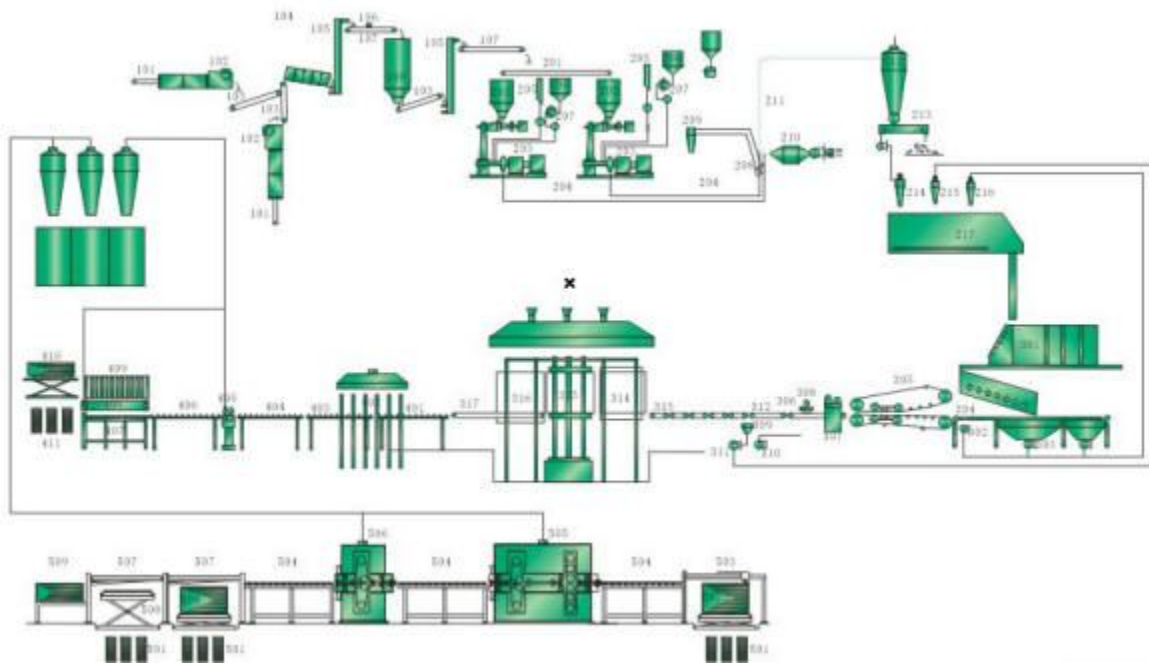
در این بخش تجهیزات محفظه گرم کردن یا بخار زنی، آسیاب دیسکی و تجهیزات تغذیه و تخلیه بکار گرفته می شوند و به شکلی طراحی گردیده اند تا بتوانند درجه حرارت در منطقه جداسازی الیاف را به بیش از 150 درجه سانتیگراد رسانیده تا در مصرف انرژی صرفه جویی لازم را بعمل آورند. به عبارت دیگر می توان چنین بیان نمود که بر اثر حرکت تغذیه کننده مارپیچی یا حلزونی که بصورت افقی در داخل لوله مخروطی (ماردون) قرار گرفته با اعمال فشار زیاد به خرده چوب عملیات فشرده سازی را تکمیل می نماید تا قادر به جلوگیری از نشست بخار از محفظه بخار زنی گردد. (هرچند شیر تخلیه بخار آب اضافی در سیستم تعبیه شده) در این محفظه خرده چوب ها تحت بخار آب اشباع با فشار بالا (12-7 بار) و درجه حرارت حدود 150-180 درجه سانتیگراد پخته شده تا لیگنین آنان کاملاً نرم شود. سپس در قسمت انتهای سیکل بخارزنی خرده چوب ها به کمک یک مارپیچ حلزونی به مرکز دستگاه جداکننده الیاف منتقل می شود (آسیاب دیسکی) که در این آسیاب دو دیسک که یکی ثابت در بدنه دستگاه نصب شده و دیگری یا دیسک دوار بر روی شافت اصلی موتور قرار گرفته، فعالیت می نمایند و متناسب با تعبیه قطعات فولادی شیار دار بر روی دیسکها، کیفیت محصول نهایی تاثیرپذیر خواهد بود .

سپس الیاف تولید شده با کیفیت مطلوب از طریق شیر تخلیه به خارج از دستگاه منتقل شده و به قسمت سیکلون راه می یابند که در این قسمت بر اثر قرار گرفتن در فشار اتمسفریک ، بخار آب از الیاف جدا شده و به پایین سیکلون تخلیه می گردند .



چسب زنی :

به منظور افزایش کیفیت محصول نهانی لازم است چسب مورد مصرف در مسیر انتقال الیاف از قسمت ریفانیرها به خشک کن ها به الیاف افزوده گردد تا ضمن قرار گرفتن کلیه الیاف ها در معرض چسب و پراکنده شدن چسب بر روی کلیه الیاف ها، الیاف با رطوبت بیشتری خشک شده تا انرژی کمتری مصرف گردد و در واقع ضمن صرفه جویی در مصرف انرژی می توان انتظار داشت عملیات خشک کردن نیز آسانتر صورت پذیرد .



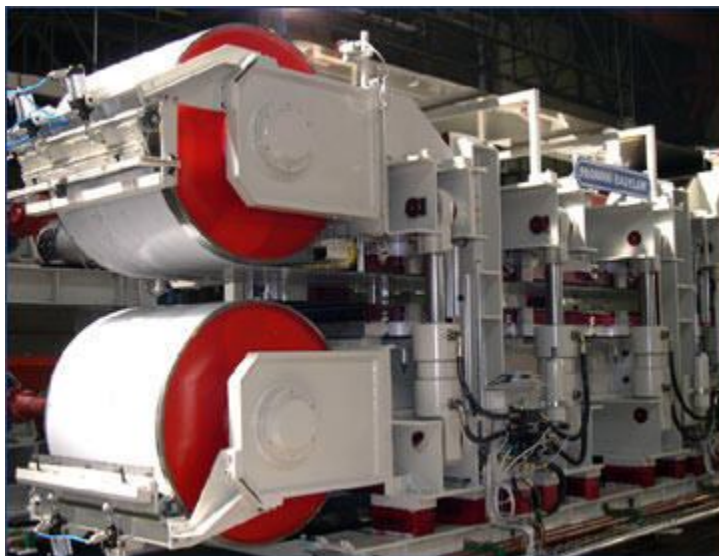
پارافین زنی :

به منظور کم کردن قابلیت جذب آب تخته فیبر، لازم است مقداری پارافین به الیاف اضافه گردد که معمولاً "پارافین بصورت مذاب به خرده چوب های در حال حرکت به ریفانیرها افزوده می شود تا بعداً مخلوط گردد .

خشک کردن الیاف :

برای پرس کردن کیک الیاف می بایست رطوبت از حد معمول کمتر بوده زیرا وجود رطوبت بالا منجر به تولید بخار آب و محبوس شدن آن گردیده و در اثر این فاکتور و پس از باز شدن پرس، تخته فیبر از وسط باز خواهد شد. رطوبت الیاف تر ورودی به خشک

کن ها در حدود 50% بوده اما رطوبت الیاف پس از این مرحله و هنگام ورود به دستگاه فرمینگ به حدود 12 – 6% کاهش می یابد متداولترین خشک کن از نوع خشک کن معلق (که در آن الیاف بصورت معلق در معرض هوای گرم قرار می گیرند). خواهد بود که درجه حرارت ابتدای خشک کن ها حدود 250 – 350 درجه سانتیگراد و درجه حرارت هوای خروجی در انتهای خشک کن ها بین 80 – 65 درجه سانتیگراد می باشد .



خط فرمینگ و پرس ها :

در بالای دستگاه دستگاه فرمینگ، کیک پیوسته ای از الیاف ذخیره گردیده است که با استفاده از جریان باد، الیاف به نحوی قرار می گیرند تا ذرات ریز در سطح خارجی و ذرات درشت تر در وسط فیبر سخت، طبقه بندی گردند که این عملیات منجر به قرار گرفتن الیاف ریز در دو سطح خارجی تخته و بوجود آمدن سطح صاف یکنواخت محصول را حاصل می نماید تا در ادامه مسیر عملیات پرداخت سطح سهل تر گردد. کلیه عملکرد دستگاه با استفاده از سیستم کنترل اشعه گاما، کنترل شده و در صورت هرگونه تغییری در دانسیته، فرمان به واحدتنظیم الیاف منتقل شده و در براساس استاندارد لازم، تغییرات صورت می پذیرد.



در ادامه به علت توزیع یکنواختی ضخامت کیک الیاف، لازم است دهانه پرس "باز" شود که اصطلاحاً "نیاز به پیش پرس کاملاً" محسوس بوده و معمولاً از پرس های تسمه ای پیوسته استفاده می شود تا ضخامت از حد مجاز تجاوز ننماید سپس جهت اندازه بری (قطع زنی) الیاف به قطعات بطول مورد نظر هدایت می شوند که این عملیات در قسمت زیر اره بریده می شوند و قسمت بریده شده به کمک سیستم پنوماتیک ادامه مسیر داده تا به ایستگاه پرس وارد شوند در نتیجه تخته ها یکی یکی به ایستگاه وارد شده و بطور همزمان بدخل پرس انتقال می یابند که دستگاه Stacking انجام وظیفه می نماید معمولاً "سیکل پرس کوتاه بوده و درجه حرارت به حدود 400 درجه فارنهایت می رسد در واقع یکی از روشهای متداول که صرفه اقتصادی داشته، استفاده از پرس ها پیوسته یا "Continuous Press" بوده که بشکل استوانه در حال چرخش طراحی گردیده است (تحت حرارت) بنابراین هنگام چرخش استوانه کیک الیاف بوسیله یک تسمه فولادی بر روی آن فشرده می شود و معمولاً فشار وارده بستگی به کشش اعمال شده بر روی تسمه فولادی خواهد داشت که این فشار به کمک رول کششی تنظیم می گردد .

عملیات سمباده زنی :

به منظور تکمیل اولیه محصول نیمه ساخته می بایست عملیات سمباده زنی یک یا دو سطح تخته فیبر صورت پذیرد که لازم است جهت روکش کردن و پرداخت سطحی، ناهمواری و تغییرات و تفرانس ضخامت را یکنواخت نمود ($\pm 0/1$) همچنین اقدام بعدی اندازه بری طولی و عرضی است (کناره ها) که پس از انجام موارد فوق و تولید یک محصول متناسب به نیاز مصرف کنند و درخواست مشتری، عملیات بسته بندی در جهت حمل و نقل و نگهداری آسانتر صورت می پذیرد .

ضمناً اقدامات زیر در جهت ارزش افزوده بیشتر و اخذ سهم بازار قابل توجه، توصیه می گردد ویابه عبارت دیگر در تکمیل عملیات مونتاژ کاری موارد ذیل صورت می پذیرد :

-روکش کردن MDF

-استفاده از پوشش پلی استر و کاغذ ملامینه

-ابزار زنی و فرر زنی

-فارسی زنی

-فرر زنی کنارهها (لبه ها و داخلی)

-تعبیه اتصال قطعات متناسب با نوع و کیفیت محصول نهایی

-مونتاژ سرد و بهره جویی از چسب ها

-استفاده از میخ چوبی به همراه چسب (در صورت صرفه اقتصادی)

-بهره جویی از میخ و منگنه

-تعبیه مکانی جهت کاربری گیره ها و سایر اتصال دهنده ها

-روکش کردن لبه ها

روکش کردن سطح :

به منظور افزایش مقاومت MDF و نزدیک شدن این فاکتور به چوب طبیعی می توان از عملیات روکش کردن سطح با کاغذهای لمینه با سرعت سخت شدن سریع استفاده نمود و این عملیات زمانی شرایط مطلوب را حاصل می نمایند که در حین فرآیند توانسته باشیم .

توزیع و یکنواختی دانسیته، یکنواختی ضخامت در سطح را کاملاً رعایت کرده باشیم. معمولاً جهت روکش کردن از کاغذهای آغشته نظیر کاغذهای آغشته شده به پلی استر، فنلیک و ملامین استفاده می نمایند .

و جهت رسیدن به شرایط ایده آل می بایست توجه نمود که رطوبت تخته فنیر بیش از 7 – 6 درصد تجاوز ننماید زیرا عبور بخار آب از این نوع کاغذها به سختی صورت گرفته می گیرد .

ماشین آلات و تجهیزات انتخابی توسط سرمایه گذاران به ظرفیت 60 هزار مترمکعب

بخش آماده سازی چپس، ارزش حدود 1547000 یورو

-ذخیره سازی چپس و تولید الیاف چوب به ارزش 2513510 یورو

-خشک کن 1039540 یورو

-بخش تولید تشک الیاف با تجهیزات کامل 6420190 یورو

-بخش خنک کردن و تجهیزات کامل 1257400 یورو

-بخش سمباده زنی به ارزش 1731410 یورو

-تابلوهای برق به همراه تجهیزات و متعلقات مربوطه به ارزش 2276050 یورو

- سایر تجهیزات و ملزومات موردنیاز 1414950 یورو

قصد داریم تا با ارائه کیفیت ممتاز در تحقق نیاز های مشتریان اعتماد و اطمینان آنها را کسب نماییم

www.fardanfara.com

info@fardanfara.com

09109463517