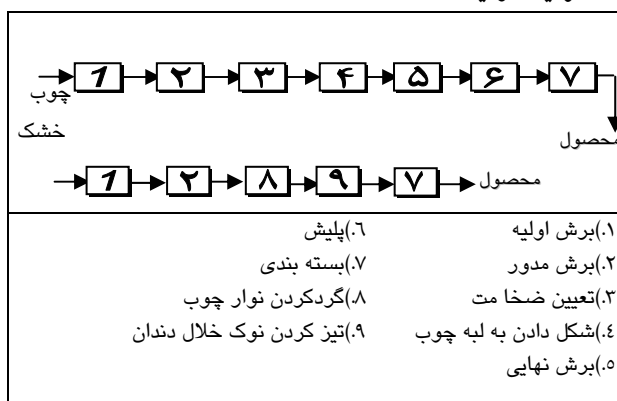


محصولات یکبار مصرف چوبی و کاغذی

۱- نوع تولیدات :

ردیف	تولیدات	مشخصات فنی	ظرفیت اسمی	
			مقدار	واحد
۱	خلال دندان گرد	چوبی به طول ۷۰ و ضخامت ۲/۲ میلی متر	۲۰۰۰۰	هزار عددی
۲	چوب طبی	ضخامت ۲٪ طول ۱۵ و عرض یک سانتی متر	۱۵۰۰۰	هزار عددی
۳	چوب بستنی	به طول ۹/۵، عرض یک و ضخامت ۲٪ سانتی متر	۳۰۰۰۰	هزار عددی
۴	لیوان کاغذی	ارتفاع ۸/۵ و شعاع دهانه ۲/۷ سانتی متر، حجم ۲۷۵ سانتی متر مکعب از جنس کاغذ با رویه پلی اتیلن	۷۵۰۰۰۰۰	۱ عددی

۲- فرآیند تولید :



۳- ویژگی‌های فرآیند، نکات فنی و شرایط عملیاتی :

فرآیند تولید خلال دندان :

ابتدائاً ماده اولیه که تنه چوب می‌باشد (چوب خشک و غیره) باید برش بخورد. جهت برش چوب و بدست آوردن الوارهای با طول و مقطع مناسب از یک دستگاه برش اولیه استفاده می‌شود پس از بدست آمدن الوارها، برای تولید نوارهای باریک (استریپ) چوب از یک دستگاه ماشین برش مدور چند تیغه استفاده می‌شود انواع مختلف آن دستگاه با توانهای متفاوت وجود دارد. برشهای چوب به مقطع $6 \times 2/5 \text{ cm}$ با مقدار شارژ 6 m/min ، 4 m/min وارد دستگاه شده و آنگاه در خروجی، ۴ نوار با عرض ۵ mm بدست می‌آید.

اگر میزان تغذیه را 6 m/min بگیریم ۱۶ متر نوار چوب (۴×۶) و اگر میزان تغذیه را ۶ بگیریم ۲۴ متر نوار (۴×۶) در دقیقه بدست خواهد آمد.

مرحله بعد در تولید خلال دندان استفاده از دستگاه شکل دهنده چند میله ای است که نوارهای باریک چوب تولیدی دو مرحله قبل را به چوبهای میله ای شکل (مقطع دایره‌ای) شکل تبدیل می‌نماید. بدین ترتیب با تغذیه

8 m/min - ۸ نوار چوب می‌توان ۱۲۰ متر خلال دندان گرد با قطر $2/2 \text{ m/min}$ بدست آورد.

مرحله قبل از بسته بندی، برش دسته چوبهای گرد شده و تیز کردن نوکها به اندازه مطلوب است بدین ترتیب که دسته چوبها به طور مورد نظر برش خورد، و عمل تیز کردن دو نوک نیز در همان دستگاه برش خورد انجام می‌گیرد. طول متداول برای خلال دندان است 7 cm بدین ترتیب که از یک متر چوب :

$$100 \div 7 = 14 \frac{2}{7}$$

حدود ۱۴ عدد خلال دندان بدست می‌آید. (در دقیقه). با نوار چوب باریک با عرض ۴۲ میلی‌متر، ۱۵ عدد با عرض ۵۵ میلی‌متر ۲۰ چوب گرد خلال دندان می‌توان بدست آورد. در آخرین مرحله خلالهای دندان بسته بندی شده و به انبار محصول می‌رود.

۲- فرآیند تولید آبسلانگ (چوب طبی) و چوب بستنی :

ساخت این دو نوع چوب از فرآیندی کاملاً مشابه تبعیت میکنند. ماده اولیه همان چوب خشک و تمیز و تا حدودی مقاوم در برابر شکست می‌باشد. برای برش تنه درخت و بدست آوردن الوارهایی با طول و مقطع مناسب از یک دستگاه برش اولیه استفاده می‌شود. پس از بدست آمدن الوارها برای تولید نوار استریپ از دستگاه برش مدور چند تیغه استفاده می‌شود. سطح مقطع مطلوب چوب طبی 20×65 میلی متر و چوب بستنی 10×65 می‌باشد.

ماشین برش برای عرض چوب ۶۵ میلی متر و یا کمتر طراحی شده است عرض ۶۵ میلی‌متر برای ۱۸ چوب طبی با ضخامت ۲ میلی متر حاصل می‌گردد. چوب بستنی با حدود ۹۵ میلی‌متر و طول و سطح مقطع 2×10 میلی متر از نوارهای باریک چوب به مقطع 10×65 میلی متر و بطور برش خورده ۱۰۰ میلی متر ایجاد می‌شوند حال آنکه چوب طبی با وجود ۱۵۰ میلی‌متر طول و مقطع 18×2 میلی متر از باریک‌های چوبی با مقطع 20×65 میلی‌متر و طول برش خورده ۱۰۰۰ میلی‌متری تولید می‌شود و عرض غیر از ۶۵ میلی‌متر تولید ۱۸ چوب طبی می‌نماید.

برش دستگاه را تیز کرد تا ضمن حصول صرفه‌جویی در زمان و هزینه، راندمان و موفقیت تولیدی بیشتری نیز حاصل شود.

ج - فرآیند تولید لیوان کاغذی :

ساخت لیوان کاغذی (مصارف گرم و سرد) با استفاده از کاغذهای روکش دارد شده پلی اتیلنی انجام می‌گیرد . ساخت لیوان در دستگاه کاملاً اتوماتیک پس از برش دیواره و کف و آنگاه اتصال دو قسمت به یکدیگر انجام می‌شود .

۱ - ساخت بدنه و کف :

دیواره لیوان در دستگاهی ساخته می‌شود که جهت تامین استحکام و دوام بیشتر آن در قسمت لبه لیوان شیار می‌دهد ، ماده اولیه (کاغذ روکش داده شده یک طرفه یا دو طرفه) بصورت رول و یا ورق که به دستگاه تغذیه می‌شود . از ورقهای کاغذ برای ساخت بدنه استفاده می‌شود .

رول کاغذ برای قسمت تحتانی لیوان مصرف می‌شود . از یک رول کوچکی کاغذ که بر روی پایه تغذیه دستگاه قرار دارد ماشین هدایت می‌شود و کف لیوان‌ها ابتدا از این کاغذ پانچ جدا می‌شود و سپس توسط جریان هوای گرم به بدنه لیوان متصل می‌شود .

بر روی میز اصلی دستگاه مخروطهای ناقص (که جزء ابزار قابل تعویض دستگاه محسوب می‌شوند) بصورت محیط بردایره نصب شده‌اند ، و حول مرکز این دایره چرخش‌های مقطعی دارند کاغذ برش خورده دیواره لیوان روی دیواره جانبی این مخروط بتاب خورده تا بتدریج شکل نهایی دیواره تکمیل شود . سپس بوسیله عملیات حرارتی (ماوراء صوت) آب‌بندی می‌گردد .

در مرحله بعد ، کاغذ برش خورده از رول جهت تکمیل قسمت تحتانی لیوان (کف مخروط ناقص) و با استفاده از هوای داغ به دیواره لیوان جوش می‌خورد بکه در واقع رویه پلی اتیلنی به کاغذ یا رویه پلی اتیلنی دیگر می‌چسبد . آنگاه در چرخش‌های بعد ، لبه لازم در بخش فوقانی لیوان ایجاد می‌گردد ، نهایتاً لیوان کاغذی در اندازه و جنس مورد نظر بطور کامل از دستگاه خارج و در محفظه مربوط جمع‌آوری و جهت بسته‌بندی تخلیه می‌گردد .

دستگاه توانایی تولید لیوانها با حجمهای متعدد (تا حدود ۱/۶ لیتری) را جهت مصارف گرم و سرد داراست ظرفیت آن نیز بسته به اندازه لیوان و کیفیت کاغذ مصرفی تا ۷۵ لیوان در دقیقه خواهد بود .

ضمناً در تولید لیوانهای منقش و حاوی طرح خاص می‌توان از دستگاه چاپ پانچ استفاده نمود که معمولاً در ظرفیت‌هایی به مراتب بالاتر از ظرفیت تولید لیوان

(حداقل ۱۰ برابر) کار می‌کند لذا استفاده از آن در خط تولید مقرون به صرفه و اقتصادی نبوده و در این مورد بهتر است در حد واحدهای کوچک خدمات واحدهای دیگر در خصوص چاپ و پانچ بهره گرفت .

۲ - اتصال دو قسمت :

استیرپ های چوب (نوار باریک) باید تمیز ، دقیقه و بطور مستقیم بریده شده و کاملاً بضخامت لازم رسیده باشند . چنین امری با بکارگیری اقتصادی دستگاه برش چند تیغه امکان‌پذیر است بعد از آنکه نوارهای چوب بطولهای لازم (۹۵ میلیمتر برای چوب بستنی ۱۵۰ میلیمتر برای چوب طبی) بریده شدند . همزمان از دوطرف انحنای خواهد دید . چنین بلوکهای کوچک (۹۵ میلیمتر طول با سطح مقطع ۱۰*۶۵ میلی‌متر و یا ۱۵۰ متر طول با سطح مقطع ۲۰*۶۵) بعد از برش بصورت چوبهای طبی ، بستنی مجزا که لبه‌های آنها انحنای کامل داشته و از نظر ابعاد نیز با مشخصات محصول مطابقت کاملی دارند ، تبدیل می‌شوند .

در دستگاه برش نهایی و قبل از انجام عملیات برش ، ۲ عدداً اسپیندل اضافی افقی جهت شکل دادن به پروفیل نصب شده است که بصورت طولی گوشه‌های چوب را قبل از جدا شدن شکل و فرم مطلوب می‌دهند .

جهت حصول صافی لازم در گوشه‌ها بنحوه که مناسب برای مصرف شود از دستگاه پولیش نوع درام (بعبارت دیگر درام پولیش) استفاده می‌شود .

بلوکهای با عرض ۶۶ میلیمتر می‌تواند به ۱۸ چوب با ضخامت ۲ میلیمتر بریده شوند و بلوکهای کم عرض تولید چوبهای کمتر می‌نمایند خروجی از دستگاههای برش به مهارتهای فرد اپراتور نیز بستگی دارد اما بطور معمول در دقیقه ۳۰ بلوک تولید می‌شود . شدت خوراک نیز قابل تنظیم بوده که در شرایط نرمال با سرعت تغذیه ۶ متر در دقیقه و یا بلوکهای ۹۵ میلیمتر طولی با چوب بستنی ، ظرفیت ۶۳ بلوک در دقیقه بود که با هر بلوک چوبی ، ۱۸ چوب و در نهایت ۱۱۳۴ چوب بستنی در دقیقه می‌توان تولید کرد . با بلوکهای ۱۵۰ میلیمتر طولی و باهمان شدت تغذیه (۶ متر در دقیقه) امکان شکل دهی و برش ۴۰ بلوک در دقیقه و بعبارت دیگر تولید ۷۲۰ عدد چوب طبی در دقیقه می‌باشد پولیش به کار رفته عموماً از نوع یک متر مکعبی اختیار می‌شود که برای پولیش کردن قطعات کوچک چوبی و در مقادیر زیاد مناسب می‌باشد . چیزی کمتر از نصب درام از اجزای چوبی پر می‌شود و مطعاقباً عملیات پولیش دهی آغاز می‌گردد . سرعت درام حدود ۲۰ در دقیقه بوده که اجزای یکی بعد از دیگری پولیش می‌گردند به نحوه که حاشیه‌ها و ریشه‌های باقیمانده از برش ، از قطعه جدا و لبه‌هایی عاری از ایجاد مزاحمت در حین مصرف تولید می‌گردند .

پروسس پولیش دهی می‌توان بسته به شکل ، نوع و سطح چوب تا چندین ساعت نیز ادامه داد

شفت دستگاه مستقیم و توخالی است که از این شفت می‌توان ذرات حاصل از عملیات پولیش را بیرون کشید و یا آنکه هوای داغ را به درون دستگاه دمید (مواقعی که قطعات در حین پولیش شدن می‌بایستی خشک نیز شوند) .

دستگاه دیگری که در خط تولید مورد استفاده زیاد دارد grindign machine rod است با استفاده از این دستگاه می‌توان ابزار

چکیده طرحهای صنعتی طرحهای تیپ ● تهیه در داخل ایران □ تهیه از خارج □ تهیه در داخل و خارج

جهت اتصال دو قسمت کف و بدنه به یکدیگر می‌توان از روشهای مختلف نظیر روش امواج مافوق صوت هوای داغ، استفاده از انواع چسبها و یا شوکهای حرارتی ناشی از بکارگیری سیم داغ استفاده نمود که بدلیل استفاده از انرژی مصرفی کمتر و اتصال بهتر از درزبندی اولتراسونیک استفاده می‌شود.

۴- مواد اولیه اصلی :

ردیف	مواد اولیه اصلی	مشخصات فنی	مصرف سالیانه		ردیف
			مقدار	واحد	
۱	چوب	چوب خشک	۲۴۰۰۰۰	کیلوگرم	●
۲	کاغذ رویه	پلی اتیلنی جهت بسته بندی	۲۷	تن	●
۳	پوشش نایلونی	نایلونی	۲۰۴۵۷	مترمربع	●
۴	قسطی پلاستیکی	پلاستیکی	۲۱۰۰۰۰	عدد	●
۵	کارتن	جهت بسته بندی نهایی	۵۸۰	عدد	●
۶	چسب بسته بندی	جهت بسته بندی	۱۰۰۰۰	متر	●

۵ - ماشین آلات و تجهیزات اصلی (فرآیند تولید، آزمایشگاه و تعمیرگاه):

ردیف	تعداد	مشخصات فنی	ماشین آلات و تجهیزات
●	۲	اندازه: ۲۸ اینچ، توان ۲/۵kw، وزن ۵٪ تن	دستگاه برش اولیه چوب
□	۲	مدل I 3، عرض عملیاتی ۱۰۰ mm، ارتفاع عملیاتی ۶۰ mm قطر تیغ اره: ۳۵ mm دور در دقیقه (اسپیندل): ۶۰۰۰، وزن: ۱۰۰kg، توان ۳۰ kw	دستگاه برش و تولید نوارهای باریک چوب
□	۱	مدل k20.2، عرض عملیاتی ۸۰ mm، ارتفاع عملیاتی ۵۰ mm قطر تیغ برش: ۸۰ mm قطر shaft عملیاتی، ۲۰ mm دور در دقیقه شفت: ۶۰۰۰، توان ۵ kw وزن بسته‌بندی ۵۵۰ kg	دستگاه تولید چوب گرد با قطر کم
●	۱	مدل Az-2/5، توان ۳ kw وزن بسته‌بندی ۵۰ kg	دستگاه تیز کننده نوک خلال دندان
□	۱	توان ۶ kw، وزن با بسته‌بندی: ۶۰ kg	دستگاه برش و رساندن بضامات
□	۱	مدل 3 mu - vs، توان ۲ kw، وزن با بسته‌بندی ۱۲۰ kg	دستگاه برش با تیغ اره مدور
□	۱	مدل pot1000 توان: ۵۰ kw، سرعت ۲۰ rpm ~	دستگاه پولیش کننده
●	۱	توان ۱۰/۵hp (۳ kw ~) وز خالص ۱۰ kg	ماشین بسته‌بندی
□	۱	مدل RAMONA-s وزن ۳ تن، بار اتصالی ۱۸ kw - ۱۴، مصرف برق متوسط ۶ kWh - ۸	دستگاه تولید پلیوان کاغذی
□		دستگاه‌های آلمانی	تجهیزات جانبی

۶ - تعداد کارکنان:

مدیریت	کارشناسی	تکنسین	کارگر ماهر	کارگر ساده	کل کارکنان
۱	۰	۲	۹	۱۲	۳۰

۷ - کل انرژی مورد نیاز:

توان برق (کیلووات)	آب روزانه (متر مکعب)	سوخت روزانه (کیگاژول)
۱۵۲	۱۳	۵

۸ - زمین و ساختمانها: (متر مربع)

زمین	سالن تولید	کل انبارها	کل زیر بنا
۳۳۰۰	۴۰۰	۲۳۰	۹۵۵