

## ماهنامه صنعت بسته بندی در خدمت صنعت بسته بندی با انتشارات جدید

### به زودی

چهارمین کتاب صنعت و خدمات  
بسته بندی ایران  
(نام و نشانی شرکتها)

مبانی فن آوری بسته بندی (جلد اول)

برندگان مسابقات بسته بندی در اروپا و کانادا

با دفتر ماهنامه صنعت بسته بندی تماس بگیرید ۷۶۰۷۹۶۳ - ۷۵۱۳۳۴۱



پرنیان چاپ

افتتاح فاز دوم مجتمع چاپ پرنیان  
به صفحه ۶۳ نگاه کنید

### ماهنامه صنعت بسته بندی

(چاپ و بسته بندی سابق)

سال ۱۳۸۴ شماره ۶۹

صاحب امتیاز: مدیرمسئول و سردبیر

رضا نورانی

تهران، صندوق پستی: ۱۴۸۷-۱۳۱۴۵

تلفن: ۷۶۰۷۹۶۳ - ۷۵۱۳۳۴۱

فکس: ۷۵۱۲۸۹۹

www.iranpack.org

info@iranpack.org

==== امور مشترکین: =====

سپیده هژبری

مترجم مطالب انگلیسی:

سهیل چهره ای ۱۷ ۳۴ ۲۰۵ ۰۹۱۲

همکاران تحریریه:

مهندس حجت سلمانی، سوسن خاکبیز، س.م.ا،  
مهندس مصطفی امامپور، مهندس ارسطو شهبانی،  
مهندس هاشم حبیبی، مهندس نوشین بیات،  
آذر کهوایی

اسکن و صفحه آرایی: زینب صادقی

حروفچینی: زهرا مهرابی

نمایندگی اصفهان: ۰۹۱۳ ۳۱۴ ۷۵ ۲۵

دفتر فروش رشت: تلفکس: ۰۱۳۱-۳۲۳۴۰۰۲

اسکن: ماهنامه صنعت بسته بندی

کامپیوتر به زینک: رایان پارس ۸۷۴۰۰۷۳

چاپ متن و رنگی: چاپ رایان ۴۵۰۴۹۲۷

صحافی: معین ۴۱۹۸۶۱۵

نقل مطالب این ماهنامه با ذکر ماخذ آزاد است.

- شانزدهمین نمایشگاه بین المللی ماشین آلات بسته بندی اینترپک ۲۰۰۵ < ۲
- نمایشگاه جهانی صنعت بسته بندی فلزی (۲) < ۸
- یازدهمین نمایشگاه جهانی ماشین آلات و تجهیزات دست دوم < ۱۱
- ماشین چاپ گالوس، دایکات کاما و سمینارهای بین المللی ایران روتاتیو < ۱۴
- مقوای موجدار (بخش دوم) < ۱۶
- پشت یکی از کوچه های تهران < ۱۸
- مرکبهای جدید IQ بالایی دارند < ۱۹
- بسته بندی توزیع (بخش سوم) < ۲۰
- بسته بندی محصولات خطرناک < ۲۲
- زندگی در یک ساک < ۲۸
- سلامت و مسمومیت بسته بندی < ۳۱
- لمینیتهدار بسته های انعطاف پذیر (بخش نخست) < ۳۴
- چسبها (بخش سوم) < ۳۸
- گردهمایی پتنولوژی (فن آوری PET) < ۴۰
- بطری رنگی، کدام روش؟ < ۴۱
- PET در روسیه < ۴۲
- بسته بندی مصالح < ۴۲
- واژه شناسی بسته بندی (بسته های چوبی) < ۴۴
- تازه های کتاب بسته بندی < ۴۶
- استانداردهای بسته بندی ایران < ۴۷
- معرفی استانداردهای جهانی بسته بندی < ۴۸
- معرفی سایتهای بسته بندی < ۵۰
- معرفی انجمن NJPA < ۵۱
- نمایه مقالات بسته بندی در نشریات < ۵۲
- فهرست برخی از نمایشگاه های مرتبط با بسته بندی در سال ۲۰۰۵ < ۵۶
- اخبار بسته بندی < ۵۸



## شانزدهمین نمایشگاه بین المللی ماشین آلات بسته بندی،

بسته بندی و ماشین آلات صنعت شیرینی ۱۵ تا ۲۱ اردیبهشت ۱۳۸۴ دوسلدورف - آلمان

### اینترپک ۲۰۰۵ در آمار

منبع: شرکت برگزارکننده نمایشگاه

آمار ارایه شده نشانگر بازدید بیش از ۱۷۶ هزار نفر (از ۱۰۳ کشور) از اینترپک ۲۰۰۵ است. این شرکت کنندگان طی برگزاری نمایشگاه از ۲۶۶۸ غرفه بازدید کردند، اطلاعات کسب کردند و پیشنهاد شنیدند. چیزی در حدود ۵۵ درصد بازدیدکنندگان را متخصصان بسته بندی تشکیل می دادند که ۳۱۶۸۰ نفر آنان آسیایی بودند و اغلب از کشور هند. فضای اختصاص یافته به این نمایشگاه که بزرگترین در نوع خود و در تاریخ برگزاری آن بود ۱۶ هزار مترمربع از اینترپک ۲۰۰۲ بیشتر بود. یعنی در حدود ۱۱ درصد افزایش. طبق نظرسنجی ۸۶ درصد از غرفه داران و بازدیدکنندگان از نمایشگاه راضی بودند و ۹۸ درصد به اینترپک ۲۰۰۵ نمره بالا دادند. غالب بازدیدکنندگان علاقمند به دیدن ماشین آلات بسته بندی و تجهیزات جانبی آن بودند که ۱۳۶۲ غرفه در مساحت ۹۸ هزار متر

اینترپک ۲۰۰۵ بیش از آن که در عمق یعنی دانش بسته بندی پیشرفت کرده باشد در سطح گسترش یافته بود. البته این آیینه خود صنعت بسته بندی است. به عبارتی بسیاری از آورده های این نمایشگاه تکرار دوره پیشین آن یعنی اینترپک ۲۰۰۲ بود.

یکی از مدیران نشریه انگلیسی **Plastic in Packaging** که به همراه نشریات معتبر دیگر چون **The Can Maker** غرفه ای در نمایشگاه گرفته بودند در روزهای پایانی، ضمن ابراز خستگی از نمایشگاه گفت: "ما در مجموع شش نفر گزارشگر داریم که هر روز از صبح برای تهیه گزارش از ایده های جدید و نوآوری ها در نمایشگاه پخش می شوند اما دست خالی برمی گردند." قطعی ایده های نو در نمایشگاهی بزرگ چون اینترپک ۲۰۰۵ به طور طبیعی این نوید را به ما می دهد که در دوره بعد یعنی اینترپک ۲۰۰۸ احتمالاً با ایده های انقلابی در بسته بندی مواجه خواهیم شد. این طبیعت صنعت است.

یازدهمین نمایشگاه اینترپک که می توان آن را بزرگترین نمایشگاه بسته بندی در جهان نامید در حالی برگزار شد که اروپاییان غرق در مسائل اقتصادی ناشی از یورو می باشند. گرانی یورو قدرت خرید کشورهای غیر اروپایی را کاهش داده است.

طبق آمار اتاق بازرگانی ایران و آلمان ۶۶۲ ایرانی از اینترپک ۲۰۰۵ دیدن کردند. بر این اساس آمار بازدیدکنندگان ایرانی این دوره نسبت به دوره قبل (۲۰۰۲) بیش از ۱۲۰٪ رشد داشته است. در دوره قبل ۳۰۰ ایرانی از اینترپک دیدن کردند. اتاق بازرگانی ایران و آلمان این افزایش آمار را ناشی از پوشش خبری ماهنامه صنعت بسته بندی، دو همایش برگزار شده در تهران و مشهد و فعالیت برخی از آژانسهای مسافرتی ارزیابی کرد. گفتنی است که در این دوره، ۸۹ نفر بازدیدکننده تنها از شهر مشهد آمده بودند که در نوع خود بی سابقه بوده است. آمارها نیز حکایت از خریدهای جدید ایرانیان در این نمایشگاه دارد.



اینترپک همیشه صحنه معرفی محصولاتی جالب در این خصوص است. پالت، باکس پالت، سبد و صندوقهای کوچک در انواع ثابت و تاشو برای مصارف گوناگون دنیای بسیار زیبایی از بسته بندی به نمایش می گذارند. دنیایی که قدرت و توانمندی های بسته بندی را در حمل و نقل و نگهداری اقلام مختلف به نمایش می گذارد. البته گفتنی است که ایران در این زمینه کمترین پیشرفت را داشته و به نوعی اصلا به این موضوع توجه نشده است.

### دنیای داخل صندوق

از جمله لوازم مفید و جدیدی در اینترپک ۲۰۰۵ نوعی منسوج نفاخته (شبه پارچه ای از جنس پلاستیک) بود که توسط یک شرکت بلژیکی به نام کن تیور ارائه شد. این منسوج نفاخته برای جداسازی و حفاظت اقلام چیده شده در یک جعبه یا صندوق به کار می آید.

این محصول به نام فلکسی سل (سلول های قابل انعطاف) معرفی شده و از جنس پلی اتیلن یا پلی پروپیلن (به دلخواه) است. برخی مزایای اعلام شده از سوی تولید کننده در باره ماده مورد استفاده است که از جمله آنها می توان به کمترین ضخامت تا سه دهم میلی متر، خاصیت ضد الکتریسیته ساکن، خاصیت بدون کرک و غبار بودن، قابلیت بازیافت کامل اشاره کرد. در واقع این محصول یک نوع کاربرد جدید از منسوجات نفاخته در صنعت بسته بندی است. تفاوت های به کارگیری این ماده به جای مواد سخت که برای مقسم های داخل جعبه ها به کار می رود در حذف هزینه های شکل دهی مقسمها، ابعاد سفارشی، سهولت تا خوردن و جمع شدن



از این رو چند سازنده تجهیزات بسته بندی آخرین دستاوردهای خود در زمینه برچسب زنی روی پالت را در نمایشگاه اینترپک ۲۰۰۵ به نمایش گذاشته اند. یک چاپگر تک رنگ برچسبی را با مشخصات پالتی که از خط تولید می آید چاپ کرده و این برچسب به همراه چند نسخه دیگر از آن روی نواری از فیلم پلی اتیلن قرار می گیرند.

فیلم پلاستیک به همراه برچسب های روی آن مسیر عبور پالت را به صورت عرضی بسته است. پالت هنگام عبور از این منطقه با نوار پلاستیک برخورد کرده و در راستای حرکت پالت به سمت جلو، نوار پلاستیکی خود به خود به دور پالت بسته می شود. یک دستگاه دوخت در نهایت دو سر نوار پلاستیکی را در پشت پالت به هم می دوزد. بدین ترتیب برچسب های مشخصات کالا با کمک نوار پلاستیکی که دور پالت بسته شده در چهار طرف پالت قابل دیدن و بازرسی هستند.

### نقش موثر سبدها و صندوقهای پلاستیکی در بسته بندی

سبدها و صندوقهای پلاستیکی از جمله لوازم بسته بندی هستند که از مهندسی طراحی صنعتی در سطح بسیار بالا برخوردار می باشند. نمایشگاه



مریخ به این امر مشغول بودند و بزرگترین بخش نمایشگاه را تشکیل می دادند. مقام دوم جلب توجه بازدیدکنندگان را بسته بندی و مواد اولیه آن به دست آورد. این صنف با ۸۳۷ غرفه و اختصاص فضای ۳۵ هزار مترمربع پس از ماشین آلات بسته بندی قرار گرفت. اما رشد قابل توجه را ماشین آلات شیرینی پزی از خود نشان داد. این بخش با ۳۴۰ غرفه و اختصاص فضای ۲۵ هزار مترمربعی رشدی ۱۶ درصدی را نسبت به اینترپک ۲۰۰۲ تجربه کرد. دیگر بخشی که نباید آن را از خاطر دور داشت صنایع تبدیلی و تولیدی مواد غذایی بود.

ریچارد کلمنس مدیر بخش بسته بندی VDMA (اتحادیه ماشین سازان آلمانی) می گوید: "انجمن های بسته بندی آلومینیومی، شیشه ای، پلاستیکی، کاغذی/مقوایی و استیل/تین پلنت که همگی در زیر چتر GADV (سازمان تولیدکنندگان بسته بندی آلمان) هستند گزارشات بسیار مثبتی را از اینترپک ۲۰۰۵ می دهند."

"اما نگرانی ها نسبت به هزینه های مواد اولیه، انرژی و حمل و نقل که کدام رو به افزایش هستند کماکان بر جای خود باقی است." این را اشتفان گلیم می گوید و می افزاید:

چنان چه صنعت بخواهد با قدرت به نوآوری ادامه دهد، کاهش این هزینه ها و تأثیر آن بر چرخه تولید غیر قابل انکار خواهد بود."

اینترپک ۲۰۰۵ عرصه دیگری بود برای نمایش بسته بندی های فلزی اما دو بخش دیگری که حضور چشمگیری داشتند را می توان بایوپلاستیک ها و RFID نامید که فعالان در زمینه بایوپلاستیک ۲۰ غرفه را به خود اختصاص داده بودند. در بسیاری از کشورهای اروپایی این پلیمرهای قابل تجزیه را می توان به عنوان بسته بندی در قفسه فروشگاه ها دید.

### در گوشه و کنار نمایشگاه

#### برچسب زنی روی پالت

برچسب زنی روی احجامی که سطح صاف برای چسباندن برچسب ندارند مشکل است. از طرفی زدن برچسب های موقتی بر روی سبدها، صندوقها و پالتهایی که چند بار مصرف هستند کار صحیحی نیست. زیرا کندن برچسب قبلی و جایگزینی آن با برچسب جدید بخصوص اگر به صورت دستی انجام شود باعث زشتی بسته بندی می شود. از طرفی دیگر از آن جا که روی هر پالت چندین سبد یا صندوق قرار می گیرد چسباندن برچسب مشخصات بر روی فقط یک صندوق، می تواند مشکلاتی نظیر دستکاری آسان محموله را به همراه داشته باشد.



## غرفه‌داران ایرانی

در میان انبوه غرفه‌داران حاضر در اینترپک ۲۰۰۵، چهار غرفه از چهار شرکت نیز متعلق به ایرانیان بود. این چهار شرکت عبارتند از: تحول کالای نوین، ماشین‌سازی خندابی، ماشین‌سازی امید و پیکره. در این میان ماشین‌سازی خندابی و امید برای نخستین بار در این نمایشگاه غرفه گرفته بودند. البته گفتنی است که ایرانیان زیادی به عنوان نماینده شرکت‌های خارجی در غرفه‌های نمایشگاه حضور داشتند و با بازدیدکنندگان ایرانی ارتباط برقرار می‌کردند. می‌توان گفت تقریباً همه شرکت‌های معتبر یک نفر ایرانی نیز در میان خود داشتند که برخی از آنها را بندرت می‌شد در غرفه یافت. در این گزارش به شرکت‌های ایرانی که در اینترپک ۲۰۰۵ غرفه گرفته بودند پرداخته شده است.

### صنایع بسته‌بندی تحول کالای نوین

شرکت تحول کالای نوین با غرفه پنجاه متری خود در سالن چهارده، بزرگترین غرفه ایرانی نمایشگاه اینترپک بود. در این غرفه مدیر عامل، مدیر تولید و دو نفر از کارکنان فروش حضور داشتند. داریوش نادعلی مدیرعامل تحول کالای نوین در این باره گفت: «تسلط پرسنل ما به زبانهای انگلیسی و آلمانی و فرانسه باعث سهولت در برقراری ارتباط با شرکت‌های بین‌المللی بود و از آن جا که تمامی پرسنل ما از ایرانیان مقیم ایران و آلمان بودند نیازی به وجود افراد خارجی احساس نشد.»

وی درباره علت حضور خود در این دوره از نمایشگاه گفت: «حضور در اینترپک ۲۰۰۲ و به دست آوردن موفقیت در آن، اهمیت دادن به حضور در نمایشگاه‌های بزرگ بسته‌بندی در جهان، هماهنگی بیشتر با دنیای وسیع بسته‌بندی و رشد صادرات محصولات تولیدی شرکت، دلایل ما برای حضور در اینترپک ۲۰۰۵ بود.»

دستگاه‌های بسته‌بندی ارائه شده این شرکت در اینترپک عبارتند از: شریک پک (سیستم‌های خطی، نیمه خطی و دستی در سایزها و ابعاد مختلف)، دستگاه‌های اسکین و وکیوم اسکین که



شرکت کرونیلی با ساخت این غرفه در کنار صندوق، پالت و استندهای چوبی که از تخته‌های چوب فشرده خود تهیه کرده بود. دنیای زیبا و خوشایندی را از چوب به نمایش گذاشته بود. گفتنی است بسته‌های چوبی نیز مانند بسته‌های فلزی خواص منحصر به فردی دارند که هرگز با مواد پلاستیک قابل دستیابی نیست.

### فویل و ظروف بحرینی

وقتی تیم فوتبال بحرین تیم فوتبال ایران را به زحمت می‌اندازد نباید تعجب کرد. زمانی که به بزرگی خود می‌نازیم، کوچولوها دارند زیر پای ما را خالی می‌کنند. یک غرفه نه متری در یک نمایشگاه معتبر بین‌المللی در حال خودنمایی است و می‌گوید ظروف آلومینیومی بحرینی ببرید.

چشم شرکت آلومینیوم پارس ایران روشن باشد که زیر گوش آن، یک شرکت بحرینی فویل و ظروف آلومینیومی خود را در نمایشگاه بسته‌بندی فلزی به نمایش می‌گذارد. این عرب (شاید هم ایرانی) بحرینی بیهوده به این جا نیامده است. او حتماً مشتریانی از کشورهای همسایه خود و شاید هم دورتر برای خود دست و پا کرده است. به هر حال او خود را داخل بازی کرده و از این پس در بازار بسته‌بندی فلزی جهان عده‌ای هم به یک نقطه در بحرین فکر خواهند کرد.

است. این شبکه‌بندی از طریق دوخت حرارتی و حتی خیاطی ساخته می‌شود.

### نمایشی از یک پالتایز عالی

شرکت بومر آلمان که در خصوص ساخت تجهیزات پالتایز (پالت کردن محصولات) و دی‌پالتایز (باز کردن و تخلیه پالت) جزء شرکت‌های مطرح می‌باشد به جای نصب ماشین‌آلات خود در غرفه تنها با نمایش سمبلیک سه پالت شریک شده قلب همه نیازمندان به این تجهیزات را به تپش و می‌داشت. نمایش زیبایی سه پالت بسته‌بندی شده به صورتی که در تصویر پیداست بی‌اختیار بیننده را به تحسین واداشته و احساسی از استحکام، امنیت و زیبایی را در بیننده بیدار می‌کند. البته تمام این خصوصیات در پالت‌های ارائه شده وجود داشت. پالت‌های نمایش داده شده به‌واقع سمبل آخرین کیفیت چیدمان محصول روی پالت و شریک آن هستند.



### غرفه‌ای زیبا

یک غرفه‌گذار آلمانی که انواع مصنوعات چوبی از جمله صندوق و پالت تولید می‌کند، غرفه‌ای بسیار زیبا و فنی ساخته بود که توجه بیننده را به خود جلب می‌کرد. این غرفه با استفاده از تخته‌های چوب فشرده و با برشهای خاصی ساخته شده بود و نورپردازی خاص به آن حال و هوایی خاص داده بود.



بعضی از آنها برای اولین بار در اینترنتیک عرضه شدند.

نادعلی برخوردار و استقبال خارجی‌ها را خیلی خوب ارزیابی کرد و افزود: "کشورهای اروپایی با توجه به کیفیت خوب و قیمت مناسب ما (با توجه به بالا بودن نسبی یورو) همچنین داشتن استانداردهای لازم از قبیل (CE) استقبال خوبی از شرکت و غرفه ما کردند و خواهان ارتباط بیشتری با شرکت و گرفتن نمایندگی از ما بودند که باعث افزایش اقبال شرکت و رسیدن به یک سطح مطلوب بین‌المللی شد."

نادعلی اصولاً موافق شرکت در نمایشگاه‌های جهانی است. وی درباره دست‌آوردهای حضور در این نمایشگاه گفت: "این نمایشگاه دستاوردهای زیادی را برای ما همراه داشت که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

تثبیت و گسترش بازار صادراتی برای محصولات شرکت ما در سراسر جهان  
آشنایی با شرکتهای جدید که خواستار همکاری با ما در رابطه با خرید دستگاه‌ها بودند.  
آشنایی با تکنولوژی روز دنیا در این نمایشگاه که واقعاً در نوع خود بی‌نظیر است.  
ایجاد همکاری با شرکتهای جدیدی که خواهان عرضه محصولات خود در ایران هستند (از قبیل دستگاهها و مواد اولیه)"

وی افزود: "ما در دوره‌های بعدی این نمایشگاه نیز به طور حتم شرکت خواهیم کرد. چون ما خودمان را در این نمایشگاه در حد شرکتهای بین‌المللی تولید و عرضه کننده این محصولات دیدیم و با توجه به کیفیت خوب و قیمت مناسب بیش از پیش توان رقابت با شرکتهای خارجی دیگر را داریم."

مدیر عامل تحول کالای نوین معتقد است ایرانیان با رفع مشکلات خود، قدرت حضور در تمامی سطوح را در جهان دارند و باید به این باور برسند که توانایی ایرانیان بیش از اینهاست که در حال حاضر شاهد آن هستیم. وی تأکید کرد: "برای رسیدن به هدف والای صادرات و بی‌نیازی به واردات باید برای بهبود کیفیت محصولات خود کوشا باشیم تا موفق شویم." وی موانعی را که بر سر راه حضور ایران و موفقیت ایرانیان در نمایشگاه‌های خارجی وجود دارد این چنین برشمرد:

نداشتن اطلاعات کافی از بازارهای جهانی.  
نداشتن استانداردهای جهانی که امری حیاتی به شمار می‌آید.

نگرش سطحی به مسئله صادرات در عوض توجه زیاد به واردات کالایی که توان تولیدش را داریم.

وجود موانع گوناگون برای پیشبرد و تسهیل صادرات.

نبود حمایت کافی دولت و بانکها برای حضور ایرانیان در بازارهای جهانی.

### ماشین‌سازی امیدی

ماشین‌سازی امیدی با غرفه‌ای بیست و چهارمتری که البته با یک شرکت خارجی دیگر به اتفاق گرفته بودند در اینترنتیک ۲۰۰۵ حضور یافت. در غرفه این شرکت دو نفر حضور داشتند که به زبان خارجی کاملاً مسلط بودند.

امیدی درباره حضور در نمایشگاه اینترنتیک گفت: "در ادامه فعالیت‌های برون‌مرزی با توجه به کارایی، کیفیت و قیمت ماشین‌آلات ساخت این شرکت به این نتیجه رسیدیم که می‌توانیم در بازار جهانی حرفه‌ای برای گرفتن داشته باشیم. بیشتر ماشین‌آلات ساخت این شرکت در زمینه مواد غذایی است. ماشینهای تولید کلوچه، کیک، ماشینهای چند نازله تولید کلوچه، شیرینی و بیسکویت‌های مغزدار، ماشین‌های شکلات، روکش شکلات و... از جمله ماشین‌آلات ساخت این شرکت است."

وی درباره برخورد بازدیدکنندگان خارجی گفت: "بازدیدکنندگان خارجی پس از بازدید از غرفه ماشین‌سازی امیدی ضمن کسب اطلاعات به توان صنعتی سازنده ایرانی نیز پی بردند و برای بعضی از بازدیدکنندگان که از غرفه‌های خارجی مشابه دیگر بازدید داشتند با توجه به کارایی و قیمت‌های بسیار پائین‌تر ماشینهای ما نسبت به دیگر سازندگان مشابه مسئله حضور ما مهم بود و در نهایت استقبال خوبی از غرفه ما شد."

امیدی افزود: "حضور در نمایشگاه‌های جهانی بدون شک دستاوردهای زیادی می‌تواند داشته باشد. آشنایی با سایر سازندگان و



ماشین‌آلات به نمایش در آمده و آشنایی با مراجعه‌کنندگان خارجی موجب شناخت هر چه بیشتر نقاط ضعف و قوت ما در عرضه جهانی خواهد بود. به همین دلیل اگر شرایط حضور فراهم باشد در دوره بعد نیز شرکت خواهیم کرد."

وی درباره قدرت رقابت ایرانیان گفت: "صنایع ایرانی اگر در ردیف اول بازار جهانی قدرت رقابت نداشته باشند با شناختی که از نمایشگاه حاضر حاصل شد فکر می‌کنم در ردیف بعدی بازار جهانی امکان مطرح شدن را داشته باشند. البته موانعی نیز هست. از موانعی که بر سر راه حضور ایرانیان وجود دارد می‌توان به مقررات دست و پاگیر اداری برای حضور در نمایشگاه‌های خارجی که نهایتاً به سختی حل می‌شود نام برد. در صورتی که باید تمهیداتی ایجاد شود تا صنعتگر ایرانی حضوری پررنگ در چنین نمایشگاه‌هایی داشته باشد. همچنین حضور در نمایشگاه‌های خارجی نیازمند دانش تکنولوژیک بالا و بکارگیری مواد و قطعات با کیفیت جهانی می‌باشد."

### ماشین‌سازی خندابی

"ما برای شرکت در این نمایشگاه از حدود سه سال قبل برنامه‌ریزی کرده بودیم و در لیست انتظار بودیم که خوشبختانه حدود هفت ماه پیش از شروع نمایشگاه موفق به رزرو یک غرفه شدیم." خندابی مدیر ماشین‌سازی خندابی با گفتن مطلب فوق ادامه می‌دهد: "با توجه به این مسئله که این نمایشگاه یکی از بزرگترین نمایشگاه‌های شیرینی و شکلات دنیاست و همه کسانی که در این صنعت هستند مایلند در آن شرکت کنند ما هم که از قبل برنامه‌ریزی کرده بودیم در این نمایشگاه شرکت کردیم."

وی برخورد و استقبال خارجی‌ها را بسیار خوب توصیف کرد و گفت: "با توجه به ذهنیتی که آنها پیش از این از ایران داشتند، بسیار متعجب بودند که ایرانی‌ها نیز با محصولات خوب در این نمایشگاه شرکت کرده‌اند. گرچه ایران تنها چهار غرفه داشت اما قابل توجه بودند."

گفتنی است غرفه ماشین‌سازی خندابی



بیست و هشت متر بود و پنج نفر در غرفه فعالیت داشتند که همه آنها ایرانی بودند.

خندابی دلیل شرکت در نمایشگاه اینترپک را آشنایی با آخرین فن آوری های روز دنیا، تبادل اطلاعات با بزرگترین تولیدکنندگان شیرینی و شکلات جهان و به روز کردن اطلاعات عنوان کرده و افزود: "صنایع ایرانی قطعاً توانایی مطرح شدن در بازارهای جهانی را دارند. در این نمایشگاه چهار شرکت کننده از ایران بود. امیدواریم در دوره های بعدی شاهد حضور شرکت کنندگان بیشتری از ایران باشیم. مطمئناً اگر شرکت کنندگان ایرانی در ساخت ماشین آلات خود استانداردهای اروپایی را رعایت کنند، تعهدکار داشته باشند و تولیداتشان را مسئولانه تر عرضه کنند، خصوصاً در بحث صادرات اگر خدمات پس از فروش هم داشته باشند می توانند به راحتی در بازارهای جهانی مطرح شوند."

وی مانع اصلی موجود بر سر راه موفقیت ایرانیان در صحنه های جهانی را بالا بودن هزینه ها برای شرکت های ایرانی به دلیل گرانی یورو دانست و افزود: "با وجود این که اولین حضور ما در نمایشگاهی بود که ما همیشه به عنوان بازدیدکننده در آن شرکت داشتیم. اما امسال که به عنوان غرفه دار بودیم خوشحالیم که شرکت کردیم و از همه کسانی هم که به ما کمک کردند از اتاق بازرگانی ایران و آلمان، از نمایشگاه دوسلدورف آلمان که خیلی همکاری کردند و از ماهنامه صنعت بسته بندی تشکر می کنیم."

### صنایع پلاستیک پیکره

شرکت پیکره برای چندمین بار در نمایشگاه اینترپک حضور داشت. پالت و تسمه های بازیافتی بی ئی تی محصول اصلی این شرکت در اینترپک بود. متأسفانه با وجود پیگیری های



گزارشگر ماهنامه امکان تهیه گزارش از این شرکت فراهم نشد.

### بازدیدکنندگان ایرانی

در هر دوره از نمایشگاه اینترپک جمع زیادی از دست اندرکاران تولید و خدمات در ایران به دوسلدورف آمده و از این نمایشگاه دیدن می کنند. از آن جا که بسته بندی نیاز تمام واحدهای تولیدی است تعداد بازدیدکنندگان ایرانی نیز در این نمایشگاه رقمی قابل توجه است. در ادامه نظرات تعدادی از بازدیدکنندگان را خواهید خواند.

سید سعید صفائی مدیرعامل شرکت الغری و ایران چسب برای اولین بار از نمایشگاه اینترپک دیدن می کند. وی از نمایشگاه های ری سیل، مت پک و نمایشگاه بسته بندی شانگهای نیز دیدن کرده است.

صفائی نظر خود را در رابطه با نمایشگاه اینترپک این گونه اعلام کرد: "اینترپک نمایشگاه عظیمی است که از لحاظ تنوع کاری ماشین آلات و تکنولوژی در حد خیلی پیشرفته ای است. البته مشکل نمایشگاه اینترپک ۲۰۰۵ این بود که سالنها و غرفه ها از لحاظ کاری و تخصصی تنها حدود بیست و پنج تاسی درصد تفکیک شده بودند. به طور مثال در یک سالن غرفه های مربوط به تیوبهای خمیر دندان و نوار چسب و



نوشابه سازی در کنار هم بودند و در خصوص صنف کاری خود (نوار چسب) برای ارتباط با غرفه های مربوط باید از چندین سالن با فاصله های زیادی از یکدیگر بازدید می کردیم. به طور کلی نمایشگاه از نظر تخصصی و کاری سازماندهی خوبی نشده بود و کسی که برای اولین بار از نمایشگاه بازدید می کرد مجبور بود زمان زیادی را صرف پیدا کردن غرفه های مورد نظر خود کند. وی که به قصد خرید ماشین آلات پیشرفته برای توسعه صنعت نوار چسب و همچنین بسته بندی سوزن از این نمایشگاه بازدید کرده بود موفق به خرید چندین دستگاه بسته بندی کوچک و ساده و نیز دستگاه پرکن چسب مایع و تیوبهای آلومینیومی شده و در حال بررسی خرید یک دستگاه کتینگ است.

صفایی به عنوان بازدیدکننده مایل به بازدید از نمایشگاه در دوره های بعدی نیز هست. وی معتقد است: "صنعت بسته بندی امروز دنیا با طی مسیری طولانی هم اکنون در نقاط اوج است و در مقایسه، صنعت بسته بندی ایران در اول راه قرار دارد که البته در حال طی کردن سیر صعودی بسیار خوبی است." سید زهر بارانی مدیرعامل شرکت صفا بست ساز برای نخستین بار از اینترپک دیدن می کرد. وی نیز از نمایشگاه های ری سیل و مت پک و نمایشگاه های مختلف دیگر خصوصاً در خاور دور بازدید کرده بود.







مربوط به صنایع غذایی دانست و گفت: «صنعت بسته‌بندی امروز دنیا در حال پیشرفت است و اگر بسته‌بندی ما در ایران به همین صورت بماند ما از بسته‌بندی روز دنیا قطعاً عقب خواهیم ماند.» وی که با هدف دستیابی به تکنولوژی روز دنیا از این نمایشگاه بازدید کرده بود با عنوان این مطلب که به هدف خود نرسیده است اعلام کرد در مورد بازدید از نمایشگاه در دوره‌های بعد باید تحقیق کند.

حسینعلی محمد جانپور مدیرعامل اتحادیه شرکت‌های تعاونی تولیدکنندگان پودر ماهی استان مازندران است که برای اولین بار از نمایشگاه اینترنتی دیدن می‌کرد. او که با هدف آشنایی با جدیدترین دست‌آوردها و بررسی امکانات و دستیابی به تکنولوژی برتر جهت تکمیل پروژه خود از نمایشگاه دیدن کرده بود، نمایشگاه را در سطح خوب و بالایی ارزیابی کرد. جانپور صنعت بسته‌بندی امروز را به سمت برخورداری از حداکثرها جهت استفاده از حداقل‌ها دانست و احتمال داد که در دوره‌های بعدی نیز از این نمایشگاه بازدید خواهد کرد.

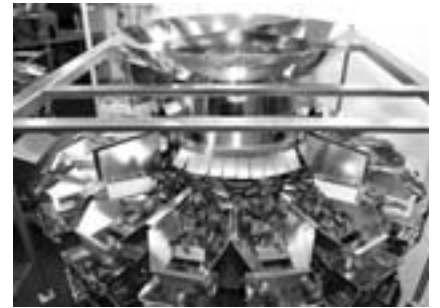


نمایشگاه دیدن می‌کرد. وی صنعت بسته‌بندی امروز را در حال حرکت به سمت مکانیزه شدن و روباتیک البته همراه با نوآوری دانست.

مسئول خرم آبادی مدیرعامل شرکت گل آرام هم یکی دیگر از خیل بازدیدکنندگان ایرانی نمایشگاه اینترنتی بود که برای اولین بار از این نمایشگاه دیدن می‌کرد. وی نیز پیش از این از نمایشگاه ری سیل بازدید کرده بود.

خرم آبادی نمایشگاه اینترنتی را در خیلی از موارد دارای نقصان دیده و به طور مثال عنوان نمود که نمایشگاه فاقد صنایع کاغذی بود. وی با هدف پیدا کردن دید جدید جهت صنایع کاغذی از این نمایشگاه بازدید کرده بود. خرم آبادی صنعت بسته‌بندی امروز را در خصوص بسته‌بندی خوراکی (شیرینی) لوکس می‌داند.

محمد کشانی مدیرعامل صنایع لمینیت و بسته‌بندی نفیس نیز برای اولین بار از نمایشگاه اینترنتی دیدن می‌کرد. وی پیش از این از نمایشگاه‌های بسته‌بندی در فرانسه و دبی و همچنین نمایشگاه دروپا (چاپ) در گذشته دیدن کرده بود. کشانی نمایشگاه اینترنتی را ۹۹٪



بارانی که با هدف بررسی گزینه‌های مختلف جهت خرید و ماشین‌آلات بسته‌بندی از این نمایشگاه بازدید می‌کرد نمایشگاه را در سطح عالی ارزیابی کرد و عنوان کرد که تا حدود ۷۰ درصد به هدف خود دست یافته‌است. وی صنعت بسته‌بندی امروز دنیا را در حال حرکت به سمت بسته‌بندی قابل بازیافت، سبک، سازگار با محیط زیست دانست و اعلام کرد که در دوره‌های بعد نیز مایل به بازدید از نمایشگاه می‌باشد.

شهرام آرمین مدیرعامل صنایع کارت‌ن نورین است. او که برای دومین بار از نمایشگاه اینترنتی بازدید می‌کند، نمایشگاه را از همه جهت در سطح عالی ارزیابی کرد. وی نیز همانند دیگر بازدیدکنندگان تنها مشکل نمایشگاه را در تفکیک نشدن نوع کار در سالنها می‌دید. هدف آرمین خرید ماشین‌آلات چاپ و کاغذ از این نمایشگاه بود که در مورد کاغذ تا حدودی به موفقیت رسید. وی گفت: «صنعت بسته‌بندی امروز روند رو به رشد اماکندی را دارد.

محمد صادق تجنگی معاونت تولید شرکت بسته‌بندی گلستان هم برای اولین بار بود که از نمایشگاه اینترنتی دیدن می‌کرد. وی نمایشگاه را پر بار و مثبت ارزیابی کرد. او نیز پیش از این نمایشگاه ری سیل و دیگر نمایشگاه‌های بسته‌بندی بازدید کرده بود.

تجنگی با هدف بررسی و شناخت شرکت‌های مطرح و ماشین‌آلات بسته‌بندی مواد غذایی جهت تصمیم‌گیری در خصوص به روز کردن تجهیزات و ماشین‌آلات تولید خود از این



شرکت صنایع قطعات  
سامه  
**لاستیک گستر**  
www.lasticgostar.com

روکش لاستیکی نوردی چاپ و بسته‌بندی:

آب کل، آب و مرکب چاپ الاست (رول، ورق)، مسایله، چاپ فلکسو، هلیوگراف، لمینیت و نوردیهای سبلیکوشی (حرارتی)، کرنا، کشنده تولید تابلون، سلفون، کاغذ، کاتر، فلز و غیره. تولیدکننده فرآورده‌های لاستیکی مسایوم در مقابل روغن، حرارت، گازها، حلالهای شیمیایی و قلعسات تلویت شده با فلز و منجیب. تولیدکننده قطعات پلی‌یورتان

دارنده گواهینامه ISO 9001-2000






LASTICGOSTAR  
SAMES INDUSTRIALES FAUCES Co





## METPACK2005

# نمایشگاه جهانی صنعت بسته بندی فلزی ۲



معروض دید عموم گذاشته بود می توان به سیستم Optimix اشاره کرد. سیستمی که مخلوط کردن مواد اولیه دو جزئی را ممکن می سازد. Optimix برای عملیاتی که در آن تعمیر و درزگیری با استفاده از روکش دهی با استفاده از دو نوع مواد انجام می شود کاربرد بسیاری دارد.

CanWorks i Trax نام سیستم ارزیابی اسپری است که نحوه پاشیده شدن مواد روکش دهی در حین خروج از تفنگ مخصوص را نشان می دهد. این سیستم برای تولید قوطی های سه تکه در نظر گرفته شده است که در آنها لاک های پایه آب یا حلال به درون یا بیرون درزها پاشیده می شوند.

### SIG و عرضه آخرین تجهیزات تولید قوطی

همانند سال های گذشته بخش فلزی شرکت SIG آخرین خطوط تولید قوطی چند کاره CAN-O-MAT و سیستم برش چند کاره END-O-MAT را در METPACK 2005 عرضه کرده بود.



Think tin شعار SIG برای کاهش کلی قیمت ها در واقع بر روی آخرین تحولات و دستاوردهای این شرکت متمرکز شده است. SIG ته قوطی های جدید خود را با طرح های تازه ساخته شده از مواد SR که نازک تر و نرم تر است همراه با مواد DR نازک تر و سخت تر در این نمایشگاه به معرض دید عموم گذاشت. البته افزایش

نمایشگاه جهانی بسته بندی فلزی یا METPACK ۲۰۰۵ در تاریخ ۱۹ تا ۲۳ آوریل ۲۰۰۵ (۳۰ فروردین تا ۳ اردیبهشت ۸۴) در مرکز نمایشگاهی ESSEN برگزار شد. در شماره گذشته بخش اول گزارش این نمایشگاه به همراه آمارهایی از آن منتشر شد. در این شماره نیز به چند موضوع قابل توجه پرداخته شده است.

### NORDSON بیشترین تأکید را بر تولید قوطی سه تکه داشت.

شرکت Nordson فعالیت های خود شامل فن آوری های روکش دهی، تولید قوطی های سه تکه، ایروسیل و... را در مت پک ۲۰۰۵ به نمایش گذارد. تجهیزات توزیع در سیستم های تولید قوطی های سه تکه شامل ابزار اسپری کردن (تفنگ اسپری)، پمپ ها، گرم کننده ها، فیلترها و انواع مختلف نازل ها می شوند که در Nordson به معرض دید عموم گذاشته شد.

سیستم کنترل CanWorks ریزش و چکه احتمالی در هنگام عملیات روکش دهی به وسیله تفنگ اسپری است. با کمک این سیستم زمان خاموشی دستگاه به حداقل می رسد و به طور خودکار نسبت به تعویض قوطی های روکش شده اقدام می کند. پودر روکش دهی Weld-arm نیاز به روکش دهی ورقی و عملیات درزگیری روکش دهی را از بین برده و سرعت عملیات را افزایش داده است. از دیگر دست آوردهایی که Nordson در مت پک امسال در







هزینه‌ها را خنثی می‌کند. کاهش ضخامت سر و ته قوطی هنوز یکی از پیشنهادهایی است که بر روی آن تحقیق می‌شود. کلاً می‌توان ته‌شیردار قوطی را بر اساس سه مورد ارزیابی کرد:

- ۱- توان ابتدایی ورق مورد استفاده
- ۲- هندسه ته قوطی و شیوه تولید آن
- ۳- کیفیت شیر دو تایی SIG همچنان برای حفظ سهم فلز در صنعت بسته‌بندی جهان تلاش می‌کند و شعار tin Think بر همین اساس انتخاب شده است.

## در پوشهای آلومینیومی جدید

BORTOLINK KEMO یکی از کارخانجات پیشرو در تولید ماشین‌آلات تمام خودکار برای تولید درب‌های فلزی و سرهم‌بندی سربوش‌های پلاستیکی از ۳۰ سال پیش بوده است. رهاورد این شرکت در نمایشگاه مت‌پک در پوشهای آلومینیومی جدید است.

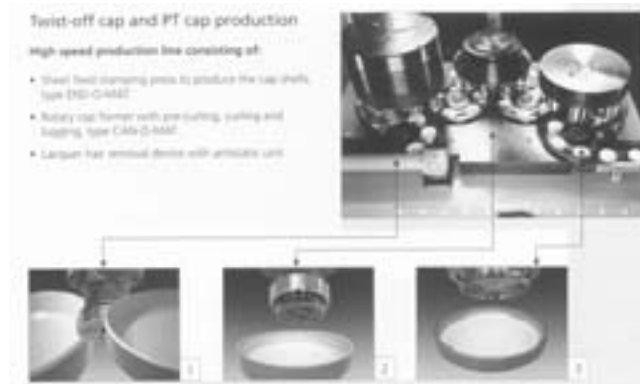


در پوش‌های آلومینیومی ۳۰×۶۰ که برای بطری‌های شیشه‌ای ساخته می‌شوند به گونه‌ای طراحی شده اند که علاوه بر این که به خوبی درب بطری را عایق‌بندی می‌کنند از فشار بیش از حد به گردن و در نتیجه شکستن آن در طی مرحله پرکنی جلوگیری می‌کند. روکش کشیده شده بر روی درب از سه لایه تشکیل شده است.



لایه بیرونی از جنس "پلی اتیلن کشیده شده" است، لایه تین (tin) وسطی در مقابل عبور گاز مقاوم است و لایه آخری از جنس PVDC است که علاوه بر

کاهش هزینه‌ها در صنعت قوطی‌سازی امتیازی بزرگ به حساب می‌آید. کاهش هزینه‌های تولید برای قوطی‌های سه تکه در واقع در کاهش مواد اولیه مصرفی معنا پیدا می‌کند. یکی از مدیران ارشد بخش فلزی SIG در گفت و گو با ماهنامه صنعت بسته‌بندی به صراحت بر این نکته تأکید کرد و گفت: "وضع خیلی خراب است. بهای ورق طی یک سال اخیر خیلی بالا رفت. این افزایش بها اقبال عمومی را از بسته‌بندی فلزی برگردانده و ما در فشار قرار گرفته‌ایم."

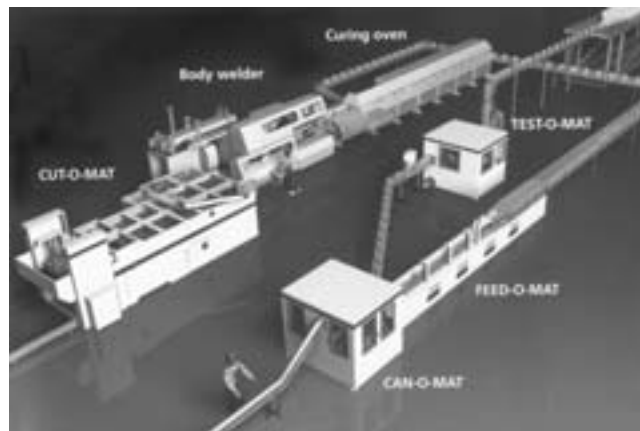


مقاومت در برابر خمش و تورم کناره‌ها برای ته قوطی‌های SR و DR که نازک‌تر شده‌اند از اصول اولیه کار بوده است. از مزایای دیگر این ماشین‌آلات اشغال فضای کم توسط آنهاست. در خط END-O-MAT با دستگاه تغذیه ورق مستقیم ۱۲ ابزار برای کمک به خروج ورق با قطر ۶۵ میلی‌متر وجود دارد که این برای مدل zig-zag به ۹۹ میلی‌متر می‌رسد.



کاهش هزینه‌ها در صنعت قوطی‌سازی امتیازی بزرگ به حساب می‌آید. کاهش هزینه‌های تولید برای قوطی‌های سه تکه در واقع در کاهش مواد اولیه مصرفی معنا پیدا می‌کند. یکی از مدیران ارشد بخش فلزی SIG در گفت و گو با ماهنامه صنعت بسته‌بندی به صراحت بر این نکته تأکید کرد و گفت: "وضع خیلی خراب است. بهای ورق طی یک سال اخیر خیلی بالا رفت. این افزایش بها اقبال عمومی را از بسته‌بندی فلزی برگردانده و ما در فشار قرار گرفته‌ایم."

تلاش‌ها و آزمایش‌ها در این خصوص منجر به کاهش ضخامت ورق شده است. اما در برخی موارد ضخامت ماده اولیه بدنه قوطی به حدی کم است که خسارت قالب‌گیری و حمل و نقل آنها تمامی تلاش‌ها برای کاهش





بسته‌بندی ایران خریداری شده و در حال نصب می‌باشد. این رویداد اگر به درستی مورد بهره‌برداری قرار گیرد می‌تواند سطح کیفی بسته‌های فلزی ایران را از نظر ظاهری در رده‌های نخست جهان قرار دهد.

#### اطلاعات فنی ماشین METALSTAR2:

حداکثر اندازه ورق: ۱۰۰۰×۱۲۰۰ میلی‌متر  
 حداقل استاندارد اندازه ورق: ۶۰۰×۷۱۰ میلی‌متر  
 استاندارد ضخامت ورق: ۰/۴۰-۰/۱۲ میلی‌متر  
 اندازه پلیت چاپی: ۱۰۹۵×۱۲۲۰ میلی‌متر  
 حداکثر فضای چاپ: ۱۲۰۰×۹۹۵ میلی‌متر  
 ضخامت پلیت: ۰/۳×۰/۴ میلی‌متر  
 حاشیه گیره: ۳ میلی‌متر  
 شروع چاپ: ۵ میلی‌متر از لبه تا ورق  
 حداکثر سرعت ماشین چاپ: ۱۰۰۰۰ ورق در ساعت با در نظر گرفتن شرایط درونی و کیفیت مواد اولیه مورد استفاده  
 حداکثر وزن پایه بخش تغذیه: ۳۵۰۰ کیلوگرم

### حضور مصر در نمایشگاه مت پک

یک شرکت مصری نیز از جمله شرکت‌کنندگان در نمایشگاه صنعت بسته‌بندی فلزی بود. این شرکت مصری تولیدکننده قوطی اسپری از نوع سه تکه بود.

البته در محصولات این شرکت مصری هیچ تنوع و نوآوری خاصی دیده نشد. با این حال فلسفه حضور و شرکت در بازی و صید مشتریانی از کشورهای هم‌تراز یا همسایه می‌تواند بهانه خوبی برای غرفه گرفتن در یک نمایشگاه بین‌المللی باشد. کاری که شرکت‌های برتر ایرانی حتی به آن فکر نمی‌کنند.



داشتن خصوصیت محافظتی (barrier) کاملاً غیر سمی است. ماشین جدید پرس این شرکت به گونه‌ای طراحی شده است که در این طرح مستقیماً بر روی ورق آلومینیوم زده می‌شود و این دستگاه به گونه‌ای برش می‌زند که حداقل ضایعات از ورق باقی بماند. بخش تغذیه (feeder) آن نیز قابلیت هماهنگی خودکار با اندازه ورق و ضخامت آن را داراست. ظرفیت تولید این دستگاه به ۶۰ هزار عدد درپوش در ساعت می‌رسد.

### آخرین پدیده KBA در چاپ روی فلز

BAUER+KUNZI که از شرکت‌های تابعه گروه KBA است آخرین پدیده خود یعنی ماشین چاپ روی فلز METALSTAR2 را در نمایشگاه METPACK2005 به نمایش گذارد. مثال استار ۲ نسل جدید ماشین‌های چاپ شرکت بائر اندکونزی است و از ویژگی‌های بارز این ماشین می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بخش تغذیه با کارایی بسیار بالا به خصوص رول‌ها و ورق‌های چهارگوش
  - سیستم شماره‌انداز و ثبت کننده با دقت بالا با نام KUNZIMATIC همراه با سوئیچ و تبدیل عملکرد برای رول یا ورق‌های چهارگوش
  - بخش تمام خودکار جا به جایی پلیت (چهار دقیقه در چاپ شش رنگ)
  - سیستم کنترل مرکزی ERGOTRONIC همراه با تکرار آسان (REPEAT EASY)
  - بخش خودکار تنظیم اندازه ورق، قابل گسترش به تمام خط
  - سیستم COMBIMATIC برای شستشوی پلیت، روکش لاستیکی و سیلندر چاپ
  - سیستم خودکار EASY WASH برای شستشوی مرکب
  - ستون‌های قابل تنظیم نگهدارنده گیره
  - بخش‌های قطع کننده مرکب
  - سیستم یکپارچه خطایاب برای هدایت سرویس توسط مودم
  - هندسه مخصوص برای روکش پلاستیکی پلاسمایی و نورد چاپ برای عملیات تزئینی فلز
  - گیره‌های جدید برای چاپ روی فلزات
- گفتنی است یک دستگاه از این ماشین بتازگی توسط شرکت صنایع



# یازدهمین نمایشگاه جهانی ماشین آلات و تجهیزات دست دوم

۲۹ تا ۳۱ فروردین ۱۳۸۴ کارلسروهه - آلمان

# RESALE 2005



## ایران در ری سیل ۲۰۰۵

ایران در نمایشگاه ری سیل ۲۰۰۵ سه نماینده (غرفه‌گذار) داشت که دو تای آن در واقع نماینده اسمی بودند و تنها موسسه جرجانی بود که حضوری فعال و واقعی داشت. محمدعلی کریمی مسئول غرفه موسسه جرجانی پاسخگوی بازدیدکنندگان ایرانی و خارجی بود. وی از پیش از سال ۵۷ تا سال ۶۸ مدیر نمایشگاه‌های خارجی در محل دائمی نمایشگاه‌ها بوده و اکنون مدیر روابط بین‌الملل موسسه جرجانی است. وی درباره فعالیت

شرکت‌های خدماتی با ۲۳ درصد و تهیه‌کنندگان ماشین‌آلات فرآیند تولید لاستیک و پلاستیک با اختصاص ۷۵ شرکت‌کنندگان رتبه سوم را کسب کردند.

اما در میان بازدیدکنندگان در مقایسه با سال قبل می‌توان گفت که بینندگان از مناطق اروپای شرقی، آسیا، خاور نزدیک و میانه همانند آفریقا بیش از حد انتظار بود. یکی از نشانه‌های این حضور را می‌توان در حجم مطالبه بروشورهای راهنما توسط آنان که به ۱۲ زبان چاپ شده بودند یافت. همان طور که پیش بینی می‌شد هند با ۲۸۹ بازدیدکننده جزو کشورهای نخست در آمار بازدیدکنندگان قرار گرفت. کشورهای همسایه آن همانند پاکستان، بنگلادش و سریلانکا نیز شوق زیادی برای خرید از خود نشان دادند. در این میان اما چینی‌ها را نباید از دید برد. CUMN (شبکه ماشین‌آلات دست دوم چین) بازدیدکنندگان را در دو گروه و طی دو سفر به RESALE ۲۰۰۵ آورده بود.

یازدهمین نمایشگاه بین‌المللی ماشین‌آلات و تجهیزات دست دوم ری سیل ۲۰۰۵ از تاریخ ۲۹ فروردین تا ۱ اردیبهشت در کارلسروهه آلمان برگزار شد.

در مجموع ۵۶۱ شرکت‌کننده از ۲۷ کشور جهان در این نمایشگاه غرفه داشتند و نزدیک به ده هزار بازدیدکننده از ۱۰۰ کشور از آن دیدن کردند. در کل حدود ۱۶۰ هزار ماشین توسط غرفه‌داران عرضه شده بود.

به اعتقاد اتحادیه صادرکنندگان آلمانی، ماشین‌آلات دست دوم گام بزرگی در جهت صادرات است. چرا که آغازگر خریدهای تازه از ماشین‌آلات نو در آینده خواهد بود. هانس یورگن مولر مدیر این اتحادیه می‌گوید: "تجربه به ما نشان داده است که بسیاری از کشورها همانند کشورهای مشترک‌المنافع پس از خرید ماشین‌های دست دوم باز گشته‌اند و دستگاه‌های نو را از همان تولیدکنندگان خریدند." وی ادامه می‌دهد: "البته این را هم باید در نظر گرفت که همه خریداران توان خرید ماشین‌های نو را ندارند.

در میان ۱۰ کشور شرکت‌کننده اول، آلمان با ۶۲ درصد بیشترین حضور را داشت و در میان کشورهای خارجی نیز ایتالیا با ۴۰ شرکت یک بار دیگر در صدر آمار قرار گرفت. فرانسه با ۳۱، هلند با ۲۵ و انگلیس و سوئیس مشترکاً با ۲۴ شرکت‌کننده رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص دادند. بلژیک، دانمارک، اسپانیا، اتریش، لهستان، اوکراین، آمریکا، اسرائیل، جمهوری چک، ایران، مجارستان، بلغارستان، چین، یونان، لوگزامبورگ، نیجریه، پرتغال، سوئد، عربستان و مونته‌نگرو، تایوان و ترکیه هم به ترتیب میزان حضور در رده‌های بعدی قرار گرفتند.

پنج درصد شرکت‌های غرفه‌دار ماشین‌هایی را به فروش رساندند که خود مصرف‌کنندگان بودند. در نگاهی کلی با غرفه‌داران می‌توان گفت ماشین‌آلات کار با فلز با بیشترین تعداد در نمایشگاه عرضه شدند با آماری در حدود ۵۰ درصد. بعد از آن

## ایران بین یکصد کشور جهان در خرید تجهیزات دست دوم، اول شد!

گزارش دبیرخانه نمایشگاه ماشین‌آلات دست دوم حاکی از این است که ایران مقام نخست را در درخواست ماشین‌آلات دست دوم البته در صنعت شیرینی و شکلات داراست. این گزارش می‌گوید: "بیشترین نیاز به خرید ماشین‌آلات از سوی ایرانیان گزارش شد. اینها شرکت‌هایی بودند که در تولید شکلات نیاز به خرید دستگاه داشتند. بعد از ایران، ترکیه، سوریه، مصر، الجزایر و مراکش برای خرید ماشین‌آلات بازیافت و استفاده از کاغذهای دست دوم و قالب‌گیری فلزی به نمایشگاه آمده بودند. شرکت‌کننده اردنی برای خرید خطوط تمام خودکار پرکنی کولا، نوشیدنی‌های گازدار و آب معدنی، اماراتی‌ها برای خرید تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی و شرکت‌کننده الجزایری نیز برای خرید دستگاه‌های تولید لیوان بستنی RESALE را مقصد خود قرار داده بودند."

افزایش تقاضا در ساکنان آمریکای جنوبی نیز بسیار چشمگیر بود. آرژانتین و بولیوی برای خرید تجهیزات فرآوری شکر و پروبی‌ها برای خرید ماشین‌آلات فرآوری پلاستیک به RESALE آمده بودند. بازدیدکنندگانی نیز از برزیل، اکوادور، ونزوئلا و کلمبیا در نمایشگاه حضور داشتند. بینندگان آفریقایی نیز از کشورهای نیجریه، اوگاندا، کامرون، غنا، سنگال و جمهوری دموکراتیک کنگو برای بازدید آمده بودند.



## «تجربه به ما نشان داده است که بسیاری از کشورها همانند کشورهای مشترک المنافع پس از خرید ماشین‌های دست دوم باز گشته‌اند و دستگاه‌های نور را از همان تولیدکنندگان خریده‌اند.»

عرضه می‌شوند. در کنار نکات خاص مربوط به بسته‌بندی، آن چیزی که بیش از همه ما را به فکر فرو برد این بود که این مونیتورها به چه کسانی و تحت چه عنوانی فروخته خواهند شد. این تصویر مربوط به غرفه یکی از فروشندگان محصولات دست دوم در نمایشگاه ری سیل ۲۰۰۵ است. به واقع بسته‌بندی کالای دست دوم نیز فن و مهارت خاص خود را دارد.

### آمیخته‌ای از صنعت جدید و قدیم

از نکات ویژه نمایشگاه ری سیل نمایش برخی تجهیزات صنعتی بسیار قدیمی در بعضی غرفه‌ها بود. برخی این کار را به عنوان نمادی از قدمت و تجربه خود انجام داده بودند و برخی دیگر با نصب قطعات بسیار پیشرفته بر روی این دستگاه‌ها نظر صنعتگران قدیمی را نیز به تولیدات خود جلب می‌کردند. در واقع در این نوع دستگاه‌ها بخشهای محوری مانند نیروی محرکه و بدنه دستگاه همان کار همیشگی خود را انجام می‌دهند. اما برخی قطعات و ابزار دقیق

یکصد میلیارد یورو درآمد نمایشگاهی دارند. این نکته خیلی جالبی است. ایشان در مجموع دو میلیون مترمربع فضاهای نمایشگاهی در آلمان دارند که این فضاها را بیش از سی بار در سال اجاره می‌دهند و به چنین درآمدی دست یافته‌اند.» شایان ذکر است در اطلاعات نمایشگاه ری سیل نام چند غرفه‌گذار ایرانی دیگر نیز آمده بود که ما تنها به نام یکی از آنها بر روی دیوار دست پیدا کردیم و اثر دیگری به دست نیامد.

موسسه جرجانی گفت: «موسسه جرجانی نماینده نمایشگاه ری سیل در ایران است. همچنین این موسسه با همکاری شرکت نمایشگاه‌های بین‌المللی اصفهان، نمایشگاه ماشین‌آلات دست دوم را در اصفهان برگزار می‌کند که ششمین دوره آن نیز آن سال جاری خواهد بود.» کریمی درباره استقبال خارجی‌ها از نمایشگاه ماشین‌آلات دست دوم اصفهان گفت: «امسال نیز سه چهار شرکت خارجی برای این موضوع به ما مراجعه کردند.»

وی به موضوع نمایشگاه ری سیل بازگشت و گفت: «امسال بعضی خانه‌های صنعت و معدن فعالیت زیادی برای اعزام هیئتهای ایرانی به این نمایشگاه داشتند. تنها از خانه صنعت و معدن ساوه بیست نفر بازدیدکننده داشتیم.» کریمی در خصوص بازدیدکنندگان ایرانی و این نمایشگاه خاص معتقد بود که حق مطلب ادا نمی‌شود. وی گفت: «کارخانه‌داران ایرانی واقعاً نمی‌دانند چیزی را که می‌خواهند کجا باید پیدا کنند. از طرفی مواجهه با نمایشگاه‌هایی چون ری سیل روش خاص خود را می‌خواهد. بسیاری از این شرکتها که در این نمایشگاه غرفه گرفته‌اند تنها سمبلی از کار خود را به نمایش گذاشته‌اند و نمایشگاه واقعی در انبارهای ایشان است.

بازدیدکننده باید مذاکرات مقدماتی را در غرفه انجام داده و پس از آن از انبار شرکت دیدن کند. این کار نیازمند برنامه‌ریزی و دانستن زبان است. در واقع در این نمایشگاه خاص با دیدن غرفه‌ها چیزی نصیب کسی نمی‌شود. متأسفانه تورهای نمایشگاهی نیز به دلیل تخصصی نبودن و فقدان دانش کافی در این خصوص برنامه بازدیدکنندگان را به شکلی ترتیب می‌دهند که ایشان جز بازدید از غرفه‌ها کار دیگری نمی‌توانند انجام دهند. در حالی که فلسفه وجودی قرار این غرفه‌ها برای شناساندن شرکت و تنظیم قرار بازدید و ملاقات و مذاکره است. ایرانی‌ها بهره‌درستی از این نمایشگاه نمی‌برند.»

وی پیرامون مشخصات این نمایشگاه و سیاستهای نمایشگاهی در آلمان گفت: «نمایشگاه ری سیل از حدود یکصد کشور دنیا بازدیدکننده دارد. به طور کلی آلمانی‌ها سالانه



### بسته‌بندی کالاهای دست دوم

اشتباه نکنید. هیچ کارخانه مونیتورسازی وجود ندارد که محصول عزیز خود را به این شکل و به صورت فله بسته‌بندی کند. این مونیتورها که این قدر نو و مرتب به نظر می‌رسند همه دست دوم هستند و آن قدر زیاد که به صورت پالت بندی



# ماهنامه صنعت بسته‌بندی به ۶۰۰۰ رسید

اداره و سازمان دولتی نیز نیازمند اخبار و اطلاعات صنعت بسته‌بندی هستند.

بانک اطلاعات ویژه ماهنامه صنعت بسته‌بندی که کامل‌ترین اطلاعات موجود از این صنعت را در خود جای داده به علاوه اطلاعات واحدهای تولیدی داخل کشور مجموعه‌ای کامل را در اختیار واحد امور مشترکان این ماهنامه قرار داده تا به راحتی صنایع کشور را زیر پوشش اطلاع‌رسانی بسته‌بندی قرار دهد.

تا کمتر از دو ماه دیگر با ورود اطلاعات جدید واحدهای بسته‌بندی کشور به شبکه مشترکان ماهنامه صنعت بسته‌بندی دو هزار جلد دیگر به تیراژ این مجله مفید افزوده خواهد شد و جمع دیگری از دست اندرکاران این صنعت در داخل کشور از اخبار و اطلاعات آن بهره‌مند خواهند شد.



## تیراژ ماهنامه صنعت بسته‌بندی به شش هزار جلد رسید.

پس از تغییرات مهمی که در سیستم امور مشترکان ماهنامه صنعت بسته‌بندی در سال گذشته انجام شد زمینه ارتباط بهتر با خوانندگان ماهنامه فراهم گشت. از آن تاریخ تاکنون حدود شش ماه می‌گذرد و ماهنامه در این شش ماه نزدیک به دو هزار و پانصد جلد افزایش تیراژ داشته است. ناگفته نماند که این برنامه همچنان ادامه دارد و اگر برخی شرایط لازم فراهم آید تیراژ این ماهنامه تا پایان سال جاری به مرز ده هزار جلد خواهد رسید. شاید بعضی پرسند مگر چند هزار نفر در کار بسته‌بندی هستند؟

افق ماهنامه صنعت بسته‌بندی، یک شبکه اطلاع‌رسانی با حداقل دویست هزار مشترک را تشکیل داده است. این شبکه تمامی دست اندرکاران بسته‌بندی را که نزدیک به بیست هزار واحد هستند شامل می‌شود.

علاوه بر آن بیش از دویست هزار واحد تولیدی و خدماتی که برای عرضه کالای خود به بازار نیاز به بسته‌بندی مناسب دارند به عنوان اهداف و مخاطبان اصلی این مجله تعریف شده‌اند. این در حالی است که نزدیک به هزار

## افزایش نرخ تبلیغات در ماهنامه صنعت بسته‌بندی

به هر حال ماهنامه صنعت بسته‌بندی با گستره خوانندگانی در حدود شش هزار واحد تولیدی، خدماتی، تحقیقاتی و... و با کیفیت و وزن خاص خود در قبال تامین هزینه‌های این رسانه ناچار از بالا بردن نرخ تبلیغات است. از آن جاکه درصد بسیار بالایی از درآمد آگهی صرف رشد کیفی و کمی مجله بسته‌بندی و خدمات آن می‌شود آگهی دهندگان کاملاً از منافع این افزایش تعرفه بهره‌مند هستند و خواهند بود.

این ماهنامه امیدوار است واحدهای دست‌اندرکار صنعت بسته‌بندی ضمن استفاده از امکانات بسیار قوی تبلیغاتی ماهنامه صنعت بسته‌بندی با توسعه و تمدید آگهی‌های خود این نخستین مرکز اطلاع‌رسانی بسته‌بندی در ایران (ماهنامه صنعت بسته‌بندی) را در به مقصد رساندن بار سنگینی که از هشت سال پیش تاکنون بر دوش کشیده یاری کنند.

گفتنی است ماهنامه صنعت بسته‌بندی تنها به همین نام شناخته شده، یک دفتر دارد، پرسنل آن در شناسنامه آن معرفی شده‌اند و با هیچ گاهنامه، ماهنامه و یا آگهی‌نامه‌ای همکاری (به ویژه در بخش تبلیغات و آگهی‌ها) ندارد.

درست در زمانی که نشریات جدید و موسسات گوناگون تبلیغاتی که تنها چشم به جیب دست‌اندرکاران صنایع بسته‌بندی دوخته‌اند با انواع روش‌های بازاریابی غیر منطقی و غیر اخلاقی در پی جذب آگهی برای انتشارات خود هستند ماهنامه صنعت بسته‌بندی ناچار از افزایش نرخ تبلیغات این مجله است.

با وجودی که مدیریت این ماهنامه خود بنیانگذار دوره‌های نظارت چاپ و مدیریت پروژه‌های چاپی در ایران بوده و کاملاً روش مهار هزینه‌های چاپ و انتشار را می‌داند در عجب است از توانایی بعضی جادوگران این عرصه که می‌توانند با دریافت مبلغی در حد یکصد تا دویست هزار تومان هم آگهی رنگی با کیفیت بالا چاپ کنند! هم تیراژی در حد ماهنامه صنعت بسته‌بندی (بالای پنج هزار جلد) داشته باشند! هم منظم منتشر شوند! هم حقوق کارکنان خود را سر وقت و به اندازه بدهند! هم دوام بیاورند و به تعهدات خود عمل کنند! هم برای کیفیت محتوای خود هزینه کنند! هم از رانت و امکانات دولتی استفاده نکنند! هم خود را جای دیگران معرفی نکنند! و...

تغییر کرده و جای خود را به نمونه‌های جدیدتر و شاید با آلیاژهای متفاوت داده اند. پس از این تغییرات راندمان ماشین نیز بسیار تغییر کرده و تنها ظاهر آن شما را به یاد گذشته می‌اندازد. اروپائیان، بخصوص آلمانی‌ها، هلندی‌ها و انگلیسی‌ها به خوبی در این کار مهارت دارند.



## بازار قالبهای مستعمل

فروش قالبهای مستعمل نیز از جمله فعالیتهای جاری در نمایشگاه ری سیل است. برخی غرفه‌گذاران که در این زمینه فعالیت داشتند فهرستهای متعدد و طبقه‌بندی شده‌ای از قالبهای موجود خود ارائه می‌دادند که می‌شد در آنها قالبهای جالبی پیدا کرد. نکته قابل توجه این جاست که در نظر داشته باشیم گاهی این قالبها تنها به دلیل تنوع در ظاهر ظروف بسته‌بندی جای خود را به قالبهای جدید داده و نه به خاطر معیوب بودن یا به روز نبودن. این قالبها می‌توانند در بازار کشوری دیگر به خوبی مورد استفاده قرار گیرند و سودآوری داشته باشند. البته قالبسازان ایرانی نیز تسلط لازم را بر فن قالبسازی دارند اما به هر حال تهیه قالب از بازار قالبهای دسته دوم بخصوص از کشورهای پیشرفته نیز می‌تواند شتاب رشد صنایع داخل را بالا ببرد. اغلب قالبهای دست دوم ارائه شده در این بازار به صورت بازسازی شده و در واقع سالم هستند. بحث تنوع و سلیقه مصرف‌کنندگان باعث می‌شود که یک قالب سالها در شرکتهای مختلف دست به دست شود و شاید در دست خریدار سوم یا چهارم سودآوری بیشتری نسبت به خریدار اول داشته باشد.



# ماشین چاپ گالوس، دایکات کاما و سمینارهای بین المللی ایران روتاتیو

صنعت بسته بندی ابراز داشتند. از آن جمله مسعود ناجی از شرکت دنوش واقع در شهرستان دزفول بود که تخصصش در رابطه با چاپ است و به عنوان کارشناس قسمت چاپ شرکت دنوش در این مراسم حضور یافته بود. شرکت دنوش در زمینه نوشابه سازی فعالیت دارد. وی در خصوص لیبل روی بطریهای ۲۵۰ سی سی تا ۲/۵ لیتر گفت که علاقمند به استفاده از بهترین کیفیت لیبل هستند. ناجی با اشاره به این نکته که این ماشینها در ایران سابقه چندانی ندارند گفت: "ماشین باید خودش را در کار نشان دهد. ولی با توجه به اعتبار و سابقه شرکت هایدلبرگ که مجموعه ماشینهای حرفه ای و بادوامی را به بازار عرضه داشته، می توان روی این ماشینها حساب کرد."

او بازار صنعت چاپ ایران را از لحاظ توسعه اقتصادی رو به رشد دانست و آن را بستر خوبی برای موفقیت این ماشینها عنوان کرد. وی خرید یکی از این ماشینها را از برنامه های آینده شرکت متبوع خویش دانست.

فروتن مدیر مسئول چاپ راستین نیز نظر خود در باره ماشین چاپ گالوس را چنین بیان کرد: "من بیشتر در مورد ماشین گالوس صحبت می کنم زیرا ممکن است به نوعی انتخاب ما برای چاپ رولهای باریک (Narrow web) در آینده باشد. گالوس شرکت بسیار خوبی است که در جهان هم شناخته شده است. نه این که بگویم انحصاری باشد. حتی رقیبهای خیلی جدی هم دارد. این شرکت از لحاظ تکنولوژی و آینده نگری به خصوص در مورد ساخت ماشین گالوس نهایت دقت را به کار برده است. گالوس ماشین خوبی است و کاربرد خوبی نیز دارد، اما کاربردش در ایران شناخته شده نیست و ما هنوز نمی دانیم که در واقع یک ماشین تخصصی مثل ماشین گالوس، چه کمکی می تواند به صنعت چاپ ما بکند و خیلی از مسائل و مشکلاتی که در صنعت چاپ ما برای چاپ لیبل وجود دارد در واقع با وجود این ماشین برطرف می شود."

وی درصد موفقیت این ماشینها را در بازار ایران چنین ارزیابی کرد: "معمولاً ماشین خوب، مثل ماشین سواری است. ماشینی که خوب باشد، زود جا می افتد. ولی مسائل اقتصادی و شناخت مدیران ما هم خیلی شرط است. شاید در مرحله اول مبلغ این ماشین را با یک ماشین افسست مقایسه کنند. این رقم چیزی حدود هفتصد تا هشتصد میلیون تومان است و با آن می توان یک افسست دو ورقی اسپیدمستر ۷۴ با بسیاری از متعلقات اضافی خریداری کرد. اما بسیاری از مدیران چون از مزایا و فرق بین اینها اطلاع کافی ندارند و ریسک هم نمی کنند ترجیح می دهند که یک دستگاه افسست اسپیدمستر ۷۴ خریده و باز به صورت ورق چاپ کنند."

فروتن ادامه داد: "عدم آشنایی صنعت چاپ ما روی این ماشین و عدم شناخت کافی مدیران و توجه به این مطلب که این یک تکنولوژی جوانی نیست ولی سابقه چندانی هم نسبت به افسست ندارد، تلاش مدیران را در جهت معرفی این ماشین بسیار موثر دانست."

وی گفت: "به عقیده من اگر معرفی خوبی داشته باشند خیلی از سرمایه گذارها در بخش افسست به این بخش از صنعت چاپ منتقل خواهد شد و دور از ذهن هم نیست. چون دنیا روی این روال در حال حرکت است یعنی من فکر می کنم ۶۰ تا ۷۰ درصد کارهایی که قبلاً توسط افسست زده می شد، اکنون با چاپهای فلکسو و حتی سایر روشهای پیشرفته چاپ زده می شود. خود گالوس الان وبهای

بعد از ظهر روز شنبه ۱۷ اردیبهشت ماه، همزمان با هجدهمین نمایشگاه بین المللی کتاب تهران، مرکز آموزشی و نمایشگاهی چاپ شرکت ایران روتاتیو (PTEC) میزبان میهمانانی از کشورهای آسیا و خاورمیانه بود (۹ کشور) که علاقمند بازدید از این مرکز به عنوان مجهزترین مرکز آموزشی در منطقه خاورمیانه بودند. این میهمانان به همراه هیئتی از مسئولان عالی رتبه صنعت چاپ کشور چون مدیرکل چاپ و نشر وزارت ارشاد و اعضای هیئت مدیره اتحادیه چاپخانه داران تهران در این گردهمایی حضور یافتند.



در ابتدای این برنامه محمدشاپور اسفرجانی مدیر عامل شرکت ایران روتاتیو ضمن خیرمقدم به میهمانان مطالبی را باختصار در خصوص سوابق و اهداف آموزشی و زمینه فعالیت این شرکت بیان کرد. پس از وی محمد بلالی نائب رئیس اتحادیه چاپخانه داران تهران به ایراد سخن پرداخت. وی فضای کلی موجود بازار کنونی ایران در ارتباط با صنعت چاپ را از لحاظ تجهیزات آموزشی و امکانات موجود مورد بررسی قرار داد. در پایان نیز جلسه پرسش و پاسخ جهت میهمانان برگزار شد. مراسم به صرف شام و پس از آن با اهدای هدایای یادبود از طرف اتحادیه چاپخانه داران تهران به میهمانان به پایان رسید.

گفتنی است که میهمانان خارجی این مراسم بسیار تحت تاثیر فضای وسیع و مجهز آموزشی و نمایشگاهی این مرکز قرار گرفته بودند. یکی از این میهمانان گفت: "من هرگز تصور وجود چنین مکان مجهز آموزشی در ایران را نداشتم." وی افزود: "وجود چنین مرکز آموزشی در ایران که فقط اختصاص به صنعت چاپ دارد، منظری نوین از جایگاه صنعت چاپ ایران در منطقه است." یکی از ناشرین معروف مالزیایی نیز گفت: "ای کاش در کشور ما به جای برجها و ساختمانهای بلند، چنین مرکز آموزشی جهت پیشبرد صنعت چاپ وجود داشت"

شایان ذکر است که فردای همان روز نیز مراسمی مشابه آن چه ذکر شد با حضور جمعی از دست اندرکاران صنعت چاپ بسته بندی در ایران برگزار شد. محور سمینار برگزار شده در این روز معرفی دو ماشین چاپ روتاری گالوس به همراه ماشین دایکات کاما بود.

مدیرعامل شرکت ایران روتاتیو در گفت و گو با خبرنگار ماهنامه صنعت بسته بندی درباره میزان استقبال از این گونه تجهیزات جدید گفت: "سمینار تخصصی که ما امروز برگزار کردیم در زمینه ماشینهای چاپ لیبل «گالوس» همچنین ماشینهای دایکات از شرکت «کاما» بوده که خوشبختانه از هر دو مدل ماشین عرضه شده، تعدادی در ایران نصب و به فروش رفته و اکنون هم در حال بستن قرارداد همین ماشین (گالوس چاپ لیبل) هستیم. همچنین ماشین کاما هم درخواست کننده هایی دارد و خوشبختانه حرکت به سمت اتوماسیون سیستم بسته بندی در ایران در حال تحقق است."

محمدشاپور اسفرجانی درباره نحوه خدمات و پشتیبانی فنی این ماشین آلات گفت: "من با اطمینان می گویم که بزرگترین شرکتی که در زمینه خدمات پس از فروش در ایران فعالیت می کند، ما هستیم. ما ده ها نیروی متخصص خدمات پس از فروش داریم که تمامی این نیروها دوره های لازم را در خارج گذرانده اند و تیم فنی شرکت را پشتیبانی می کنند. همین الان هم که ملاحظه می کنید در حال راه اندازی و نمونه گیری ماشینها می باشند."

برخی از میهمانان نیز نظرات خود را به گزارشگر ماهنامه



باریکی می زند که زینک محسوب می شوند. سرعت عمل آنها فوق العاده بالاست و کیفیت به مراتب بهتر، راحتی کار بیشتر و اتوماسیون هم خیلی بهتر است.“  
وی در جواب این سوال که آیا خود شما احساس نیاز به یک چنین دستگاهی را دارید گفت: ”قطعاً اگر احساس نیاز نمی کردیم وارد معامله نمی شدیم. ما چه بخواهیم و چه نخواهیم Nerrow web خواهیم خرید. انتخاب اول ما گالوس است. باید ببینیم شرایط اقتصادی به ما اجازه چه کاری را خواهد داد. اما ما بحث Nerrow web یا همان چاپ رول باریک را به صورت جدی داریم.“

## گالوس

گروه صنعتی گالوس خود را به عنوان یک شریک پیشرو برای چاپکاران لیبیل می بیند و مشارکت خود را در موفقیت تجاری این چاپکاران به عنوان وظیفه فرض می نماید. گالوس همراه مشتری در مسیر رشد و توسعه فعالیت های تجاری او گام برداشته و در نقش یک شریک قابل اعتماد در کلیه مراحل فنی، زیست محیطی، چاپ و عملیات تکمیلی ایفای نقش می نماید.

● مشتریان گالوس، حرفه ای و فعال هستند. موفقیت گالوس ناشی از همکاری این شرکت با مشتریان خود است، آن چه امروز به نام گالوس معروف است نتیجه درخواستها و الزامات متعددی است که این مشتریان در کنار پیشنهادهای انتقادی و حمایت های خود از گالوس داشته اند، به همین دلیل گالوس تمام تلاش خود را برای اطمینان یافتن از رضایت هر چه بیشتر مشتریان خود با ارائه سرویس های هر چه بهتر در حال و آینده به کار خواهد بست.

● کمپانی گالوس با بکارگیری تکنولوژیهای شناخته شده مانند افست، فلکسو، روتاری اسکرین و غیره در ماشینهای خود تمام نیاز مشتریان را در چاپ انواع محصولات برآورده می سازد برای مثال می توان به ماشین گالوس EM 280 اشاره کرد. تکنولوژیهای بکار گرفته شده در این ماشین شامل، چاپ فلکسو UV یا WB، چاپ روتاری اسکرین و طلاکوب می باشد و تا حداکثر ۱۰ یونیت مختلف امکان اضافه شدن را دارد.

از مشخصات قابل ذکر این ماشین می تواند به زمانهای تعویض سریع واحدهای چاپ با استفاده از طراحی خاص آنها اشاره کرد. همچنین واحد طلاکوب می تواند در جای واحدهای چاپ قرار گیرد، زمانهای آماده سازی به علت اپراتوری آسان و دسترسی راحت به واحدها، کوتاه می باشد.

از محصولات دیگر کمپانی گالوس می توان به مدل های TCS 250, R200, KM 510 و مدل های دیگر اشاره کرد.

برای آن دسته از مشتریان که به دنبال بکارگیری روش چاپ افست می باشند، ماشین گالوس TCS 250 بهترین پیشنهاد می باشد.

در زیر به برخی از مشخصات ماشین EM 280 که بهترین انتخاب برای چاپ کارهایی با تیراژ متوسط و بالاست اشاره شده است:

- حداکثر سرعت ماشین ۱۵۰ متر در دقیقه
- حداکثر پهنای رول ۲۸۰ میلی متر
- سیستم خشک کن، ماورای بنفش یا هوای گرم



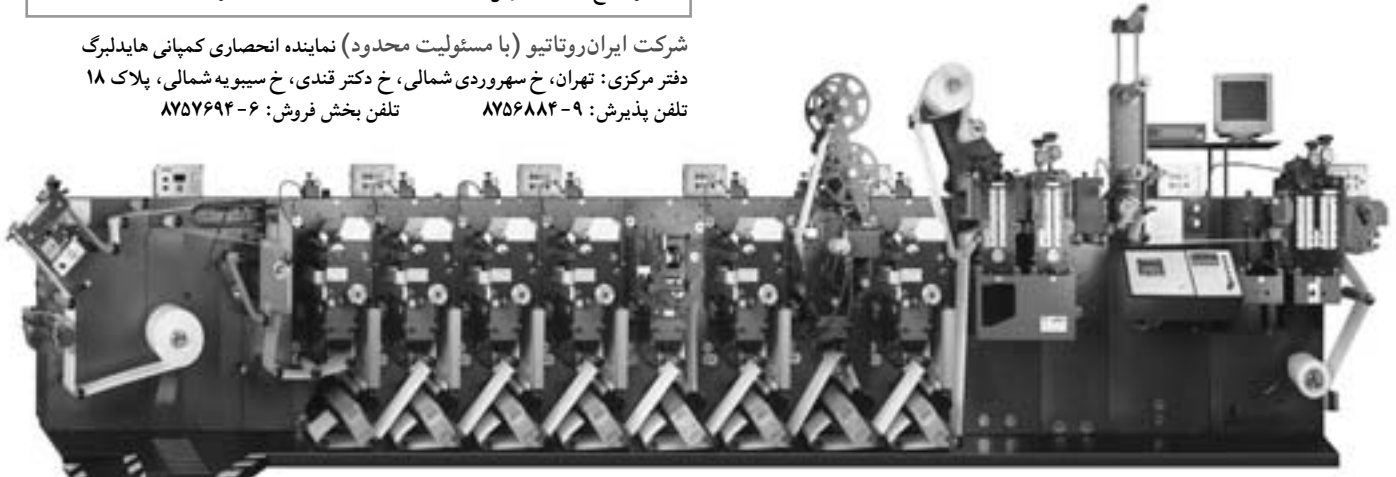
## دایکات کاما انعطاف پذیر، قدرتمند، مدرن

شرکت کاما (KAMA) با سابقه یکصد ساله همواره در اندیشه ایجاد ارزش افزوده بیشتر برای مشتریان خود بوده است. ماشین های دایکات کمپانی کاما، جایگزین و راه حلی بسیار مناسب برای آن دسته از مشتریانی می باشد که برای کارهای تیغ زنی خود از ماشین های لترپرس قدیمی استفاده می کنند. این ماشین ها در دو سایز دوورقی و چهار ونیم ورقی عرضه شده که توان انتخاب خریداران را بالا می برد.

توان عملیات دایکات بر روی مقوا، کارتن و پلاستیک به ضخامت های ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ گرم به آسانی بر روی ماشین دایکات کمپانی کاما میسر می باشد. ساختار و اتوماسیون دایکات کاما پر قدرت و جمع و جور است. دقت ریجستر، آماده سازی و کیفیت خط زنی در این دستگاهها بسیار بالا است. این دقت موجب افزایش کیفیت عملیات تیغ زنی شده و پوشال برداری را تسهیل می کند. اپراتوری ساده، تغییر کار و سرعت، حرکت یکنواخت و ساده مقوا از قسمت تغذیه به قسمت تحویل، قدرت و توان عملیات دایکات بر روی کاغذ پشت چسب دار، مقوا، کارتن و پلاستیک از ضخامت ۰/۱ تا ۳ میلیمتر را بسیار ساده و در نهایت کیفیت تضمین می کند. علاوه بر این با اضافه کردن واحد طلاکوب قابلیت ماشین های دایکات کاما دو برابر می شود. جدول ذیل مدل های دایکات کاما را معرفی می کند.

KAMA		
TS74	TS74-S	TS105
دوورقی استاندارد	دوورقی ویژه	۴/۵ ورقی
حداکثر ابعاد مقوا ۵۴۰×۷۴۰ میلی متر	حداکثر ابعاد مقوا ۵۴۰×۷۴۰ میلی متر	حداکثر ابعاد مقوا ۷۴۰×۱۰۵۰ میلی متر
حداقل ابعاد کار ۲۱۰×۲۹۷ میلی متر	حداقل ابعاد کار ۲۱۰×۲۹۷ میلی متر	حداقل ابعاد کار ۳۳۰×۴۸۰ میلی متر
حداکثر ابعاد دایکات ۵۲۰×۷۲۰ میلی متر	حداکثر ابعاد دایکات ۵۷۰×۷۲۰ میلی متر	حداکثر ابعاد دایکات ۷۲۰×۱۰۳۰ میلی متر
حداکثر سرعت دستگاه ۴۵۰ (ورق در ساعت)	حداکثر سرعت دستگاه ۴۵۰ (ورق در ساعت)	حداکثر سرعت دستگاه ۴۵۰ (ورق در ساعت)
حداکثر ارتفاع قسمت تغذیه ۱۱۵۰ میلی متر	حداکثر ارتفاع قسمت تغذیه ۱۱۵۰ میلی متر	حداکثر ارتفاع قسمت تغذیه ۱۱۵۰ میلی متر
حداکثر ارتفاع قسمت تحویل ۸۸۰ میلی متر	حداکثر ارتفاع قسمت تحویل ۸۸۰ میلی متر	حداکثر ارتفاع قسمت تحویل ۸۸۰ میلی متر

شرکت ایران روتاتیو (با مسئولیت محدود) نماینده انحصاری کمپانی هایدلبرگ  
دفتر مرکزی: تهران، خ سهروردی شمالی، خ دکتر قندی، خ سیبویه شمالی، پلاک ۱۸  
تلفن پذیرش: ۸۷۵۶۸۸۴-۹      تلفن بخش فروش: ۸۷۵۷۶۹۴-۶



# مقوای موجدار (ساخت مقوا)

نوشته‌والتر سورکا ترجمه مهندس هاشم حبیبی

بخش دوم

طرف کاغذ موجدار به کاغذ لاینر چسبیده و حالا این محصول آماده است که تا برای چسباندن طرف دیگر کاغذ موجدار به یک کاغذ لاینر دیگر وارد بخش دیگر خط تولید کارتن شود. آن چه به دست آمده به نام تک‌وجهی (سینگل فیس) معروف است.

گفتنی است که خروجی ایستگاه وجه داخلی به صورت انعطاف پذیر بوده و به صورت رول حول یک محور (بوبین) پیچیده شده و به بخش پل فرستاده می‌شود. جایی که برای حمل آن به ایستگاه وجه خارجی آن را بر روی صفحه‌ای با الگوی موجی شکل قرار می‌دهند. کارکرد پل، جداسازی دو ایستگاه ابتدائی و انتهائی ماشین از یکدیگر است.

در ایستگاه وجه خارجی، به نوک موجهای کاغذ فلوتینگ در سمت دیگر چسب زده می‌شود و کاغذ لاینر خارجی (بیرونی) به مقوای تک وجهی (سینگل فیس) چسبانده می‌شود. مقوای موجدار (کارتن) به دست آمده دیگر

مقداری از چسب را به خود گرفته و رد مختصری بر روی مقوا باقی می‌گذارند. در ماشینهای جدیدتر بدون انگشتی از ساز و کار وکیوم (مکش) برای نگهداشتن لایه موجدار استفاده می‌شود. گفته می‌شود که مقوای ساخته شده توسط ماشینهای بدون انگشتی خواص استحکام فشرده‌تری دارند.

چسب به نوک موجهای کاغذ فلوتینگ اعمال شده و کاغذ لاینر آماده‌سازی شده بر روی کاغذ فلوتینگ فشرده می‌شود. جایی که حرارت و فشار، چسب نشاسته‌ای را به صورت خمیری در می‌آورد. اثر این نوع عملیات چسب‌کاری اغلب از پشت کاغذ لاینر نیز قابل رؤیت است. به همین دلیل از این لایه معمولاً برای وجه داخلی جعبه استفاده می‌شود که در نتیجه به آن لاینر داخلی می‌گویند.

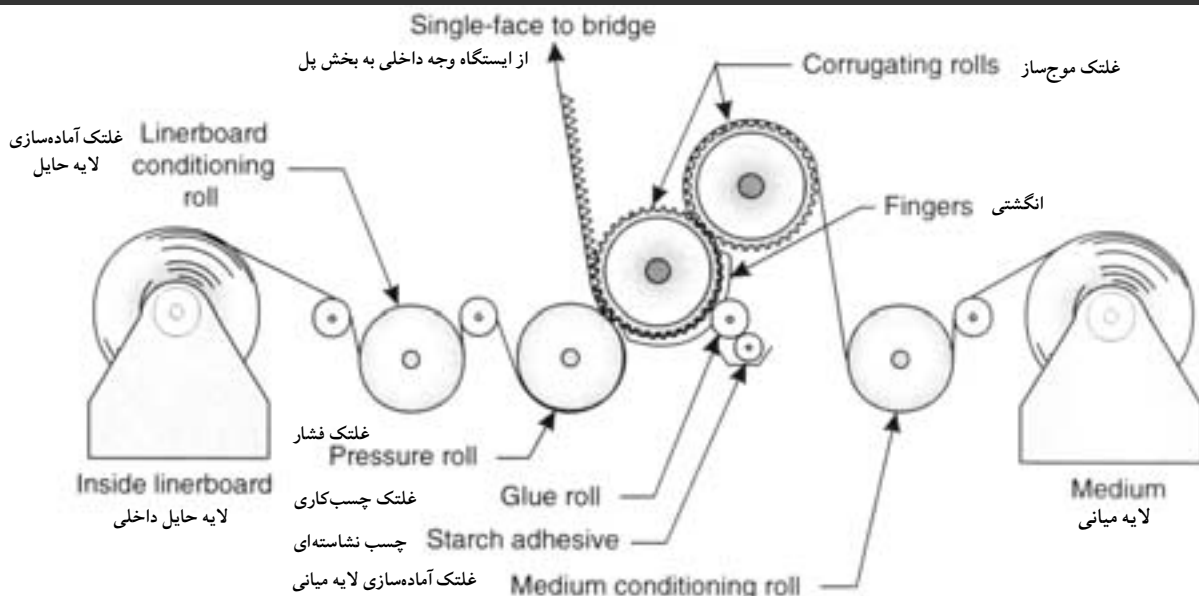
تا این جا محصول به دست آمده عبارت است از دو لایه کاغذ که یکی موجدار (فلوتینگ) و دیگری صاف (لاینر) می‌باشد. در واقع یک

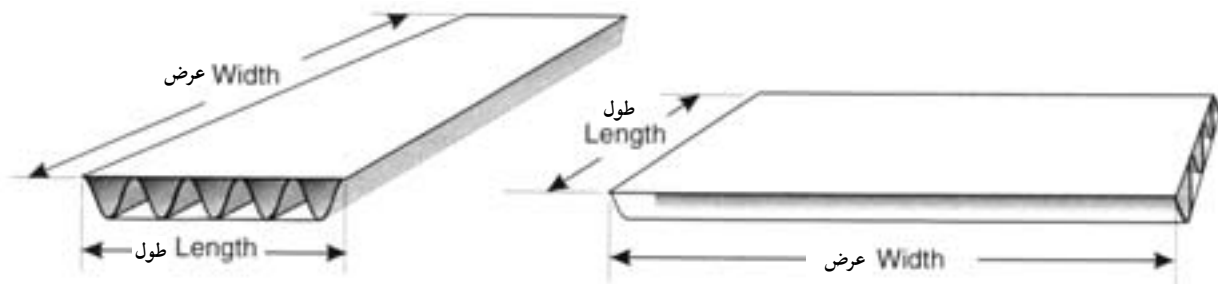
یک ماشین ساخت مقوای موجدار (کارتن) از تعدادی ایستگاه کاری تشکیل شده است که کاغذهای لاینر و فلوتینگ را گرفته، کاغذ فلوتینگ را موجدار (فلوتی شکل) کرده و آن را به کاغذهای لاینر می‌چسباند.

در ایستگاه وجه داخلی این ماشین (شکل ۲-۱۵)، کاغذ فلوتینگ ابتدا به وسیله گرما و بخار آماده‌سازی می‌شود تا قابلیت لایه لایه شدن و تغییر شکل موجی را کسب کند. کاغذ لاینر نیز آماده‌سازی می‌شود تا به شرایط دائمی و رطوبتی یکسانی دست یابد. کاغذ فلوتینگ با عبور از بین غلتکهای بزرگی که دارای دندانهای متناسب با شکل فلوت (موج) دلخواه هستند، موجی شکل می‌شود.

در ماشینهای قدیمی‌تر، برای نگهداشتن لایه موجدار شده در غلتکهای شکل‌دهی از انگشتیهای برنجی استفاده می‌شود تا در مرحله بعد کاغذ لاینر نیز به آن چسبانده شود. این انگشتیها که چند سانتی‌متر با هم فاصله داشتند،

شکل ۲-۱۵: ایستگاه وجه داخلی یک ماشین ساخت مقوای موجدار جایی است که در آن لایه میانی موجدار شده و به لایه حایل داخلی چسبانده می‌شود





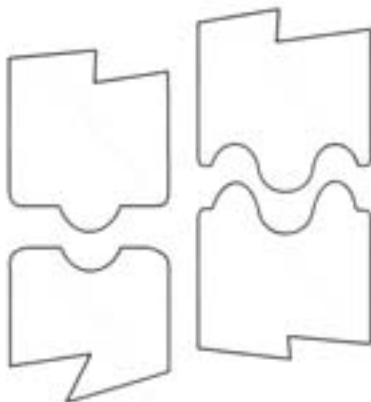
شکل ۴-۱۵: ابعاد ورق تخت مقوای موجدار

می‌گویند. در این حالت، در بلندمدت استحکام فشردگی استاتیکی کمتر از استحکام فشردگی دینامیکی خواهد بود. جعبه‌هایی که در بار ۵۰۰ کیلوگرم تحت آزمون استحکام فشردگی در آزمایشگاه قرار می‌گیرند (با نرخ بارگذاری سریع)، اغلب تحت بار استاتیکی ۲۵۰ کیلوگرمی در انبار ظرف مدت ۱ سال دچار مشکل خواهند شد.

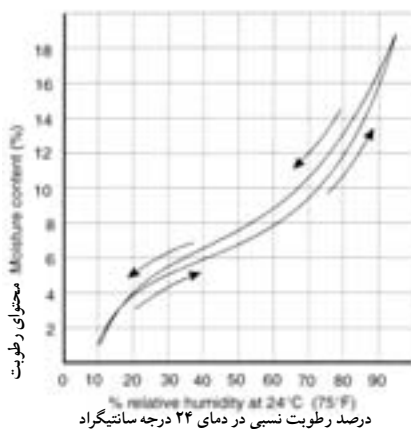
### جذب رطوبت (Hygroscopicity)

ادامه در صفحه

شکل ۳-۱۵: نیم رخ از چرخ نشانگذاری سه نقطه‌ای (شکل چپ) و پنج نقطه‌ای (شکل راست)



شکل ۵-۱۵: محتوای رطوبت تعادلی برای کاغذ و مقوای



مشکلات بیشتری ایجاد می‌کنند، ولی این موضوع، در صورتی که کاربرد ساختار نامتعادل از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر باشد، نباید یک عامل بازدارنده تلقی شود. برای رسیدن به کیفیت چاپ بهتر، لایه سنگین‌تر را در طرف خارجی استفاده می‌کنند. برای رسیدن به استحکام فشردگی بهتر، لایه سنگین‌تر را در طرف داخلی استفاده می‌کنند. پاره‌ای از مشخصات ویژه دیگر را می‌توان در مرحله موج‌سازی به کارتن اضافه کرد. مثلاً با موم‌اندود کردن مختصر کاغذ فلوتینگ می‌توان مقوای (کارتن) مقاوم در برابر رطوبت ساخت و یا از مواد متنوعی به عنوان نوار (Tape) استفاده کرد.

نوارها را می‌توان برای استحکام نواحی خاص جعبه مثل دستگیره‌ها و یا ایجاد ویژگی باز شدن راحت جعبه، به کار گرفت. نوارهای مورد استفاده باید همیشه در مرحله ساخت مقوای (ورق کارتن) و در جهت ماشین (MD) اعمال شود. قطعات تخت مقوای موجدار (کارتن)، از نظر ابعادی، ابتدا با عرض آن مشخص می‌شوند، عرض یک مقوای موجدار ضلعی است که در راستای فلوت‌های لایه فلوتینگ امتداد می‌یابد (شکل ۴-۱۵). این بُعد در مرحله ساخت ورق کارتن، هنگام خروج مقوای از ایستگاه موج‌ساز (فلوتینگ) در جهت عرضی قرار دارد. جهت عمود بر راستای فلوت‌ها، طول یا جهت ماشین (MD) است.

### خواص و آزمون‌ها

#### خواص کاغذ

#### ویسکوالاستیسیته (viscoelasticity)

خواص فیزیکی کاغذ به نرخ اعمال بار بر روی آن بستگی دارد. به طور ساده‌تر، هر چه بار سریعتر اعمال شود، استحکام ظاهری کاغذ بیشتر خواهد بود. در خلال بارگذاریهای بلندمدت، الیاف کاغذ جا به جا شده و تغییر شکل می‌یابند، که به آن اصطلاحاً "خزش" الیاف

در امتداد هیچ یک از محورها انعطاف‌پذیر نبوده و عملیات حرارت‌دهی و خنک‌کاری نهایی بین دو تسمه تخت و طولانی بر روی آن انجام می‌شود. لبه‌ها پرداخت شده و محصول نهایی متناسب با سفارش مورد درخواست به طول و عرض مورد نظر برش زده می‌شود. پس از آن ورقه‌های کارتن نهایی شده برای عملیات بعدی (تبدیل یا کانورتینگ) بر روی هم انبار می‌شود.

اگر مقوای برای ساخت جعبه چاک‌دار معمولی (RSC) مد نظر باشد، نشانهای (score) لازم در امتداد برگردانهای بالایی و پایینی (نشانهای معکوس) در همان ایستگاهی که مقوای به عرض دلخواه برش می‌خورد، ایجاد می‌گردد. ممکن است شکل‌های متفاوت نشان مورد استفاده قرار گیرد، که این امر به تأمین‌کننده و کاربرد مورد نظر بستگی دارد.

نشانهای سه نقطه‌ای یا نقطه به نقطه در مواقعی به کار می‌رود که برگردانهای جعبه در یک جهت تا می‌خورند تا جعبه بسته شود. هنگام پر کردن جعبه که لازم است این برگردانها به سمت خارج تا زده شوند، نشانهای سه نقطه‌ای یک شکست غیر هموار ایجاد می‌کنند. در چنین مواردی ترجیح داده می‌شود از یک نشان پنج نقطه‌ای استفاده شود. (شکل ۳-۱۵)

بیشتر مقوای موجدار (کارتنها) دارای ساختار متعادلی هستند، بدین ترتیب که کاغذهای لاینر داخلی و خارجی گرماژ یکسانی دارند.

برای برخی کاربردهای خاص ممکن است از ساختار نامتعادل استفاده شود. به طور مثال، در یک طرف از لاینر ۲۰۵ گرمی و در طرف دیگر از لاینر ۳۳۷ گرمی استفاده شود، ساختار متعادل موجود بعدی در درجه‌بندی بالاتری قرار می‌گیرد. کسی که تنها به دنبال ارتقاء یک عملکرد کوچک است ممکن است تنها یکی از لایه‌های حایل را تقویت کند.

ساختارهای نامتعادل اغلب هنگام کار



# پشت یکی از کوچه‌های تهران

حال و خبری از کارتن جمع‌کن‌ها

رضا نورائی



آخرش چی؟

سه ماه بعد باید برم خدمت. دارم پول

جمع می‌کنم برای خونه برای وقتی که نیستم. ■

چه کاری بلدی؟  
کارگر ساده بودم. کارهای مختلفی انجام داده‌ام.

چرا تو مشهد نموندی؟  
تو مشهد کارگر زیاده. من اون جا آرما تور بندنی  
می‌کردم.

پدرت چی؟  
پدرم هم کارگر بود، بیمه هم نبود. حقوق باز  
نشستگی هم ندارد.

برای شهرداری کار می‌کنی؟  
نه. شهرداری اگر ببیند چرخ ما را می‌گیرد و  
می‌برد. اینا رو (کاغذها و کارتنها) هم می‌برد  
برای خودش.

برای پیدا کردن کاغذ و کارتن تا کجا می‌ری؟  
سه چهار کیلومتر رو می‌گردیم.

شهرداری هم که خودش کارگر دارد؟!  
آره. کارگران شهرداری خودشون همه رو جمع  
می‌کنن و می‌فروشن.

چرا نمی‌ری از شهرداری مجوز جمع‌آوری  
بگیری؟

صرف ندارد.

این کاغذها و کارتنها را کیلویی چند ازت  
می‌خرن؟

کیلویی سی چهار تومن، پلاستیک رو کیلویی  
صد تومن می‌خرن

در روز چه قدر جمع می‌کنی؟  
من یه نفر نهایت پنجاه کیلو جمع کنم که بشود  
دو هزار تومن



کارتن‌هایی را که بر دوش کشیده و آورده بود بر  
زمین گذاشت و درون گونی خود زیر سایه دیوار  
نشست تا استراحتی کند. نگاه‌های من او را نگران  
می‌کرد. صفحات مربوط به کارتن را که در مجله  
چاپ شده بود نشانش دادم. گفتم می‌دانی تو هم  
جزئی از صنعت بسته‌بندی هستی؟ چیزی سر در  
نیآورد. اما نگرانش برطرف شد.

اسمت چیه؟  
محمد

چند سالته؟  
هیجده سال

چه قدر درس خوندی؟  
هفت کلاس درس خونده‌ام

چند وقته تهران هستی؟  
یک هفته. از مشهد اومدم.

چند وقته به این کار مشغولی؟  
سه چهار روزه!

# مرکبهای جدید IQ بالایی دارند

نویسنده: Dr.M.Podhajny ترجمه مهندس آریانا نمازی برگرفته از مجله PFFC

و دارویی آمریکا) تأیید شوند. این واکنشهای تغییر رنگ می‌تواند در تقابل با مرکبهای حاوی معرف یا شاخص حساس به وجود گاز مورد نظر در فضای بالای بسته اتفاق بیافتد.

مرکبهایی که به اکسیژن حساس هستند می‌توانند شکلهای مختلفی داشته باشند. اخیراً در دانشگاه Strathclyde گلاسگو واقع در اسکاتلند به این موضوع پرداخته شد. یک رسانای نوری (دی‌اکسید تیتانیوم) در مرکب استفاده می‌شود، زمانی که این مرکب با نور ماوراء بنفش فعال می‌شود با اکسیژن واکنش می‌دهد. حضور یک الکترون‌دهنده مناسب، یک redox و یک پلیمر پوشش‌دار قادر به تولید یک معرف رنگ در حضور اکسیژن است.

مرکبهایی که قادر به شناسایی آمونیاک و دی‌اکسید کربن هستند هنوز در دست بررسی‌اند. این تحقیقات از ریسکهای تجاری سود برده‌اند، شرکت Gas sensor solutions در دوبلین ایرلند این مرکبها را به صورت جوهرافشان و مرکبهای چاپ اسکرین معمول ارائه و اعلام کرده‌اند که اینها قادر به تشخیص اکسیژن و دی‌اکسید کربن هستند.

کاربرد این مرکبها در بسته‌بندی‌هایی با مصارف پزشکی، دارویی و غذایی است. فرمولاسیون این گونه مرکبها اجازه انجام واکنش‌های شیمیایی را در داخل بسته می‌دهد و به وسیله تغییرات رنگی از حضور یک یا چند گاز در فضای داخلی بسته خبر می‌دهد.

آیا به هدف رسیده‌ایم؟ باید گفت بسیار نزدیک شده‌ایم. این پیشرفت‌ها صنعت بسته‌بندی را به روشهای شیمیایی جدیدی جهت فرموله کردن مرکبهای هوشمند رهنمون می‌کنند. مرکبهایی که به وسیله تغییرات رنگ به ما تفهیم می‌کنند که داخل بسته تازگی لازم را دارد یا خیر؟ تحقیقاتی که به آنها اشاره شده به وضوح آینده مرکبهای هوشمند را نشان می‌دهد.

در اواسط دهه ۱۹۷۰، شرکت Pilot Ink ژاپن مرکبهای Metamo را معرفی کرد که در این مرکبها از پلیمرهای ترموکرومیک استفاده شده بود. اگر چه محصول عملکرد خوبی داشت، تقاضای کم بازار برای چنین محصولی و محدودیتهای خاص آن، کاربرد تجاری این محصول را در آمریکا بسیار کاهش داد.

اخیراً، در ارتباط با مواد پلیمری ترموکرومیک در دانشگاه ایسلند پیشرفتهایی حاصل شده است. از آن جایی که این مواد مهاجرت نمی‌کنند مزیت‌هایی برای بکارگیری آنها در بسته‌بندی‌های غذایی وجود دارد. این پلیمرهای ترموکرومیک می‌توانند درون مرکبها و همچنین درون خود مواد بسته‌بندی‌ها اضافه شوند.

مرکبهای رسانا، با استفاده از تکنولوژی شناسایی فرکانس رادیویی (RFID) این امکان را فراهم می‌کنند که تازگی و بی‌عیب بودن محصول مورد بررسی قرار گیرد. این مرکبها می‌توانند بر اساس نقره با خاصیت رسانایی و یا مواد حاوی نقره همچنین سیاه‌کربن‌هایی با هدایت بالا فرموله شوند.

اما چه چیزی در مرکبهای هوشمند جدید است؟ محققان بسته‌بندی سالهای زیادی به دنبال تهیه و بهبود معرف رنگی بودند که بتواند اطلاعات خاصی را در ارتباط با بسته‌بندی غذا و محیط داخلی آن به دست دهد.

پیشرفت‌های اخیر مرکبهایی را مطرح کرده که در حضور گازهایی که در زمان نزدیک به تاریخ انقضای محصول حاصل می‌شوند تغییر رنگ می‌دهند.

در بهترین شرایط، این معرف رنگی قادر به تشخیص وجود میزان اکسیژن، آمونیاک و دی‌اکسید کربن است. چنین مرکبهایی می‌توانند با سطح داخلی بسته همراه شوند و البته در صورت استفاده از آنها در بسته‌بندی مواد غذایی باید از طرف FDA (سازمان نظارت بر مواد غذایی

ما در باره بسته‌بندی هوشمند زیاد شنیده‌ایم، پس این اجتناب‌ناپذیر است که چنین بسته‌بندی به مرکب هوشمند نیز نیاز داشته باشد.

با پیشرفت و توسعه بسته‌بندی، توجه به یک بسته‌بندی فعال و هوشمند، بعضی بخشهای تحقیقاتی فعالیتهای خودشان را وقف مرکبهایی کرده‌اند که اطلاعات مربوط به تغییرات کیفی محتوای بسته را به بیننده اطلاع دهد. مرکبهای معمول اطلاعاتی از قبیل شناسایی نام تجاری، محتویات بسته، علائم UPC (بارکد) و تبلیغات را منتقل می‌کنند. اگر چه وجود اینها برای فروش بسته کاملاً ضروری است، طراحان بسته‌بندی‌های آینده تأکید بیشتری بر روی اطلاع‌رسانی در رابطه با وضعیت محتوای بسته دارند.

بنابراین تعجبی ندارد که مرکبهایی تهیه شده‌اند که امکان بررسی بصری را در مورد محتویات بسته و تازگی آن فراهم می‌کنند. این امکان شامل دسترسی به اطلاعاتی در رابطه با دما، مقدار اکسیژن موجود، آمونیاک و یا دی‌اکسید کربن می‌باشد. از این نوع مرکبهای حسگر، می‌توان به عنوان مرکب هوشمند نام برد.

خیلی از مواد وقتی در معرض حرارت، نور، فشار و یا جریان الکتریکی قرار می‌گیرند، دچار تغییر رنگ می‌شوند. فتوکرومیک‌ها اگر در معرض طول موجهای خاصی از نور قرار بگیرند تغییر رنگ می‌دهند. این گونه مواد جهت اطمینان در استفاده و همچنین به عنوان هشداردهنده در خصوص در معرض پرتو ماوراء بنفش قرار گرفتن محصول بسیار مفید هستند. ترموکرومیک‌ها، در مقابل تغییر حرارت، تغییر رنگ می‌دهند و در مصارف بسته‌بندی و پزشکی کاربرد دارند. الکتروکرومیک‌ها وقتی در معرض فشار زیاد یا جریان‌های الکتریکی قرار می‌گیرند تغییر رنگ می‌دهند.

# بسته‌بندی توزیع

# Distribution

نوشته‌والتر سورکا ترجمه مهندس هاشم حبیبی

بخش سوم

## کارآئی واحدبار

فضای کف انبار بر حسب مساحت، مورد اجاره و استفاده قرار می‌گیرد، بنابراین هر چه بتوانیم کالای مشتری را در این فضا جای دهیم، بهتر است. کامیونهایی که با کالاهای سبک بارگیری شده‌اند باید تا جایی که ممکن است کاملاً پر شوند تا بیشترین میزان جابجائی کالا در هر بار رفت و برگشت به دست آید. استفاده از مساحت و حجم باید دغدغه همه بسته‌بندها باشد.

استفاده بهینه از مساحت و حجم از طراحی بسته‌بندی اولیه شروع می‌شود. ابعاد اولیه باید بر اساس جهت‌گیری‌های احتمالی بسته‌بندی در ظرف حمل و نقل، تأثیر بر استفاده از مقوای موجدار (کارتن) در ظرف حمل و نقل، شکل پالت‌بندی و استفاده از فضا مد نظر قرار گیرد. به طور سنتی، این مسئله از طریق درک شهودی، تجربه و چند محاسبه ساده حل می‌شود. با وجود این، می‌توان کارتن‌های کوچکی که در ظرفهای بیست و چهارتایی بسته‌بندی می‌شوند را به بیش از هزار روش ممکن جهت‌دهی و پالت‌بندی کرد. نرم‌افزارهای کامپیوتری متعددی برای چیدمان وجود دارد که تمام شکل‌های مختلف آرایش کالا را به دقت محاسبه می‌کند. داده‌های ورودی متداول به یک برنامه کامپیوتری بهینه‌سازی پالت‌بندی عبارتند از:

- داده‌هایی در خصوص ظرف اولیه
- تغییرات مجاز در طرح اولیه، در صورت نیاز
- داده‌های مربوط به جعبه حمل پیشنهادی
- داده‌های مربوط به نیازمندیهای پالت‌بندی
- داده‌های خروجی به طور نمونه ممکن است اطلاعات زیر باشد:
- ابعاد بهینه ظرف اولیه
- جهت‌گیری بهینه بسته‌بندی در ظرف اولیه انتخاب شده
- ابعاد داخلی و خارجی جعبه برای هر نوع جعبه انتخابی (بسته‌بندی ثانویه)
- تعداد واحد بر پالت برای هر گزینه ظرف اولیه/جعبه (بسته‌بندی ثانویه)

- میزان استفاده از مساحت و حجم برای هر گزینه ظرف اولیه/جعبه (بسته‌بندی ثانویه)

- اشکال پیشنهادی برای پالت، شامل قیافه ظاهری آن از زوایای مختلف

- جزئیات ابعادی شکل پالت

- مساحت اشغال شده در ساختار ظرف اولیه، دیواره‌های حایل و جعبه (بسته‌بندی ثانویه)

- ضرایب هزینه‌ای نسبی برای هر ساختار

- میزان فشردگی نسبی برای ساختارهایی که در آنها از مقوای موجدار (کارتن) استفاده شده

- حداکثر ارتفاع پیشنهادی در مرحله انبارش کالا

تأثیر استفاده بهینه از حجم و مساحت می‌تواند بسیار مهم باشد. در جدول ۳-۱۶، هشت بطری حاوی روغن موتور رقابتی که به صورت دوازده‌تایی در جعبه قرار می‌گیرند با هم مقایسه شده است.

نوع بطری	مساحت خام جعبه (انچ مربع)	هزینه جعبه	تعداد بطری در پالت	وزن بطری (گرم)
A	۹۲۰	۰/۵۶	۵/۷۶	۶۹
B	۱/۰۲۰	۰/۶۲	۵۷۶	۶۵
C	۱/۰۰۳	۰/۶۱	۴۸۰	۶۱
D	۹۹۵	۰/۵۸	۶۰۰	۶۴
E	۱/۰۶۹	۰/۶۵	۵۷۶	۶۳
F	۱/۲۱۰	۰/۷۴	۳۸۴	۵۶
F(mod)	۱/۰۶۶	۰/۶۵	۴۳۲	۵۶
G	۸۴۴	۰/۵۲	۹۴۷	۶۰
H	۱/۰۹۰	۰/۶۷	۴/۳۲	۷۳

F (mod) نتیجه نظری تغییر ابعاد بطری به اندازه ۳ میلی متر است. بدیهی است که برخی از بطریها رقابتی‌تر از بقیه هستند. جدول (۳-۱۶) تجسم عینی مفاهیمی از قبیل ۸۰٪ استفاده از مساحت مشکل است. در نظر بگیرید که یک محصول چنان پالت‌بندی شده که پیرامون همه وجوه جانبی آن ۵۰ میلی متر فضای خالی وجود دارد. این یعنی میزان استفاده از فضای پالت ۸۲/۵٪ است. این واقعیت را اگر در مقیاس بزرگتر و در مقایسه با پالتهای که میزان استفاده از فضا برای آن ۱۰٪ است بررسی کنیم به نتایج زیر می‌رسیم:

- ۱۱۷۵ پالت به جای ۱۰۰۰ پالت مورد نیاز است.

- برای ۱۷۵ پالت اضافی بستهای کششی مورد نیاز است.

- وسایل بالابر ۱۷/۵٪ بیشتر کار می‌کنند.

- ۱۷۵ جای اضافی در انبار مورد نیاز است.

- پالتهای اضافی به ۶ بار تریلر اضافی برای جا به جایی نیازمندند.

یک تحلیل فراگیر از سیستم (که تلفات را نیز شامل می‌شود) می‌تواند باعث صرفه‌جویی‌های قابل ملاحظه‌ای شود.

روزی یک تولیدکننده عمده تجهیزات اداری پی برد که به دلیل وجود صدها اندازه متفاوت بسته‌بندی که ناشی از تنوع تولیدات می‌باشد، شرایط حمل و نقل ضعیفی دارد. بنابراین، یک سیستم مدولار را طراحی کرد که در آن همه محصولات تولیدی در یکی از هفده جعبه استاندارد تعیین شده قرار می‌گرفتند. بدین ترتیب علاوه بر کاهش قابل ملاحظه در سیاهه محصولات مورد نیاز بسته‌بندی، در هزینه‌های حمل نیز صرفه‌جویی‌های فراوانی نصیب شرکت شد، زیرا با سیستم مدولار می‌توان بارهای پالت‌بندی شده بزرگتر و پایدارتری ساخت. از طرف دیگر هر چه بار پالت‌بندی شده ایمن‌تر باشد، صرفه‌جویی‌های بیشتری نیز به دلیل کاهش آسیبهای وارده به محصول به دست می‌آید.

## پایدارسازی واحدبار

واحدبار را اغلب باید، به منظور دستیابی به هندسه و ترتیب مناسب در خلال عملیات حمل و نقل و جا به جایی پایدارسازی کرد. تسمه‌بندی (معمولاً از جنس پلی‌پروپیلن) اغلب برای محصولات سنگین‌تر به کار می‌رود. باید دقت کرد که تسمه‌ها به خصوص در محل گوشه‌ها، مقوای موجدار (کارتن) را پاره نکنند، این اتفاق باعث کاهش استحکام ظرف می‌شود. گاهی به لحاظ اقتصادی از ریسمان استفاده می‌کنند، که آن نیز خطر پاره کردن و آسیب‌رسانی به مقوارا با خود دارد. در مواردی که استفاده از ریسمان یا تسمه ضروری است، برای جلوگیری از این



# مقوای موجدار

ادامه از صفحه

انبساط رطوبتی (Hygroexpansiveness) کاغذ پس از جذب رطوبت، منبسط می‌شود؛ و هنگامی که خشک شود نیز منقبض می‌گردد. بین رطوبت نسبی صفر تا نود درصد، ابعاد کاغذ ممکن است تا حد ۰/۸٪ در MD و ۰/۶٪ در جهت CD تغییر کند.

۱٪ انقباض در یک کاغذ به ابعاد ۱/۲ متر که قرار است در یک تابلوی تبلیغاتی قرار گیرد، یک اختلاف ۱۲ میلی‌متری ایجاد می‌کند، که اغلب برای این کاربرد یک خطای غیر قابل قبول است. یک انقباض ۱ درصدی در ورق خام RSC تخت می‌تواند مشکلات ابعادی متعددی ایجاد کند که بر همه گامهای بعدی عملیات تأثیر خواهد گذاشت.

میزان رطوبت متفاوت دو لایه حایل یک مقوای موجدار هنگام خروج از ماشین می‌تواند، پس از به تعادل رطوبتی رسیدن این دو لایه، به تابیدگی مقوا منجر شود. تابیدگی اندازه‌گیری شده به روش آزمون ASTM D4727 مربوط به ورقه‌های موجدار و مقوایی (درجه‌بندی جعبه) و شکل برش‌های آن، نباید از ۱۲ میلی‌متر در یک گستره ۶۱۰ میلی‌متری تجاوز کند. ادامه دارد...

درصد جذب رطوبت توسط کاغذ تابعی است از دما و رطوبت نسبی. همه خواص مکانیکی کاغذ، تحت تأثیر محتوای رطوبتی آن است، و خواصی مثل استحکام فشرده‌گی با افزایش رطوبت کاغذ، کاهش می‌یابند. از آن جایی که خواص فیزیکی کاغذ به میزان رطوبت آن بستگی دارد، آزمونهای تعیین خواص کاغذ باید در دما و رطوبت نسبی یکسانی انجام شود. معیار پذیرفته شده بین‌المللی مقدار ۵۰٪ رطوبت نسبی در دمای ۲۳ درجه سانتی‌گراد است. (مرجع: روش آزمون ASTM D685، آماده‌سازی محصولات کاغذی و مقوایی برای آزمون).

کاغذ رفتاری هیستریسیس (hysteresis) در مقابل رطوبت دارد، به این معنی که میزان رطوبت تعادلی آن بسته به این که این تعادل از درجات پایین‌تر یا بالاتر میزان رطوبت به دست آمده باشد، کمی با هم متفاوت است (شکل ۵-۱۵).

آسیب باید از محافظ گوشه (نبشی) استفاده کرد. به دلیل هزینه‌های بالا در انرژی به ندرت از روش بسته‌بندی شریک در ساخت واحدهای استفاده می‌شود. در عوض بسته‌های کششی (استرچ) امروزه بسیار متداول هستند. در کاربرد مناسب از بسته‌های کششی دو بست که دارای هم‌پوشانی هستند به اندازه ۵۰ میلی‌متر تا زیر پالت کشیده می‌شوند تا بار را به پالت محکم کند. این دو بست باید در بالای پالت حدود ۴۰٪ هم‌پوشانی داشته باشند. سه بست هم‌پوشان دیگر که هر یک به اندازه ۵۰ میلی‌متر از وجه بالایی بار گسترده‌تری می‌شوند، محکم‌سازی پالت را تکمیل می‌کند. این سه بست اضافی برای افزایش ایمنی بار در نقطه‌ای که بیشترین احتمال جا به جایی و آسیب وجود دارد، به کار می‌رود.

بستن دستی یک پالت با بسته‌های کششی حدود ۱/۴۰ دلار هزینه دارد. بستن ماشینی کنترل بیشتری را امکان‌پذیر می‌سازد و اغلب هزینه را نیز به حدود ۱ دلار کاهش می‌دهد. ماشین‌هایی که به ساز و کارهای پیش کشش مجهز هستند این هزینه را تا حدود بیشتری کاهش می‌دهند. در مواردی که جریان هوا به درون کالا مد نظر باشد از شبکه‌بندی‌های گرانیقیمت‌تر استفاده می‌شود.

با استفاده از مرکبهای چاپی و پوششهای دارای اصطکاک بالا و یا با استفاده از ترکیبات چسب مانند، می‌توان پایداری بار را افزایش داد. چسبها را می‌توان چنان طراحی کرد که پیوند موضعی بالایی ایجاد کنند.

یک روش دیگر استفاده از قطرات ممتد چسب مذاب داغ است که فرمول‌بندی آن به گونه‌ای است که استحکام چسبندگی نسبتاً ضعیفی دارد. زنجیره قطرات چسب یک پیوند نیمه پیوسته بین دو وجه جعبه ایجاد می‌کند. با وجود این، سیستم‌هایی که جعبه‌ها را با این روش‌ها به هم پیوند می‌دهند مشکلات جا به جایی ایجاد می‌کنند و بنابراین در برخی از انبارها به عنوان روش متداول پایدارسازی بار به کار نمی‌روند.

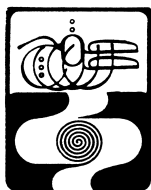
در پوشها و سینی‌های ساخته شده از مقوای الیافی یا مقوای موجدار (کارتن) برای شکل دادن به بارهای ناپایدار، برای محافظت سطح تحتانی در مقابل سطوح ناهموار پالته‌ها، و در مورد درپوش، برای افزایش کیفیت نگهدارندگی جهت قرارگیری پالت فوقانی به کار می‌روند. ورقه‌های اتصالی استحکام فشرده‌گی را بهبود بخشیده و با توزیع وزن و واداشتن لایه‌های مجزا به حرکت هماهنگ باعث افزایش پایداری می‌شوند.

## تا پنج میلیون ریال نیازتان را قرض الحسنه می‌دهیم!

برای این وام، دو برابر درخواست کنید.

یک برابر دریافت و یک برابر در تاریخ آخرین قسط  
وصول کنید.

حداکثر مدت ۳۰ ماهه - بدون کارمزد و بهره



قرض الحسنه صنف چاپ  
خواستار رفع مشکل کم درآمد  
تلفن: ۷۵۲۰۱۹۴

# بسته بندی محصولات خطرناک

مواد پرتوزا (رادیوایزوتوپ ها، پسمان ها...)

تهیه کننده: مصطفی امام پور



در عصر نکتولوژی امروز و دستیابی آسان بشر به سیارات و کهکشان ها به ما آموخته است که چگونه با گذر از خطرات روزمره زندگی رشد کرده تا به درجات بالاتری دست یابیم. اگر تکنولوژی های جدید به انسانها کمک می کنند که چگونه طی مسافت هزار کیلومتر را در زمانی اندک طی کنند اما با این وجود هنوز هم باید اذعان داشت که بشر باز در زندگی به پیرامون خود با احتیاط می نگرند. در این مقاله جنبه ای از کاربرد بسته بندی را مطرح می کنیم که نقش اولیه آن حفظ کالا و ایجاد آرامش به محیط است که باعث می شود انسانها از محتوای کالا با رعایت اصول و قواعد استاندارد آشنا شوند و از آن برای پیشرفت بهتر استفاده کنند.

## تعریف یک بسته مناسب برای حمل مواد خطرناک عبارتست از:

مجموعه ای از مواد جاذب، نگهدارنده، حفاظ و غیره که جهت پیچیدن ماده پرتوزا استفاده می شود و در موارد زیر قابل بکارگیری باشد:



- 1- شرایط تکراری حمل و نقل (عاری از حادثه)
- 2- شرایط عادی حمل و نقل با حداقل حوادث
- 3- شرایط حادثه ترابری

آن دسته از عملیاتی که در راستای جابه جایی رادیوایزوتوپ ها، پسمان های پرتوزا و محموله های چرخه سوخت هسته ای انجام می گیرد، ترابری مواد پرتوزا نامیده می شود. سالیانه حدود

بین هجده تا بیست میلیون بسته مواد پرتوزا در سراسر جهان جابه جا می شود. این بسته ها از بشکه های کوچک تا محموله های سنگین را در بر می گیرد که طراحی، ساخت و حمل آنها نیازمند خطرات ناشی از نقل و انتقال در شرایط عادی و سانحه حفاظت شوند. به همین دلیل آژانس بین المللی انرژی اتمی، استاندارد ویژه ای تدوین کرده که مقید کرد، کلیه کشورهای عضو آژانس بایستی این استاندارد را رعایت کنند (آزاد، صنعتی، .. A, B, C) تا باعث خطرات جدی نظیر پوستی، سرطان ها و بیماری های خونی برای انسانها به وجود نیاید و از شروط مهم رعایت این قبیل مواد خطرناک، انتخاب بسته بندی مناسب می باشد. عناصر رادیواکتیو بسته بندی شده نباید به منطقه بندری آورده شود مگر اینکه ورود آنها مطابق با مقررات بین المللی آژانس انرژی اتمی برای حمل و نقل ایمنی مواد رادیواکتیو با مقررات مشابه ملی باشد. اهمیت



و ارزش یک کار فنی وقتی مشهود و دارای اعتبار بیشتر می باشد که آن کار توأم با دقت و رعایت مقررات انجام گیرد و این امکان نخواهد داشت مگر زمانی که قبول کنیم فقط و فقط اجرای استانداردها است که ایمنی محیط را برای دارندگان محصولات مواد خطرناک فراهم می کند. مواد خطرناک به



در جاهایی که بسته بندی کالاها را با آرم خطر (توجه کنید) می بینیم، متوجه می شویم که در بکارگیری از کالای آن بسته بایستی دقت کنیم، به چنین بسته هایی اصطلاحاً بسته بندی های خطرناک یا مقاوم به خطرناک می گویند.

تهدید عوامل میکروبی و شیمیایی نه تنها در میادین نبرد بلکه در جوامع شهری نیز وجود دارد، با گسترش تکنولوژی های هسته ای و به کارگیری این عوامل در محیط های غیر نظامی ایجاد خطرات میکروبی و شیمیایی در محیط جوامع شهری نیز بیشتر شده است.

## تعریف مواد زائد خطرناک:

محققین علوم مطرحه در این خصوص تعاریف زیر را بیان داشته اند:

1- مواد زائد خطرناک به محصولات جانبی صنایع و مواد دور ریز خانگی، تجاری و صنعتی است که برای سلامتی انسان، اصول و محیط زیست خطرناک است.



2- موادی به غیر از مواد پرتوزا هستند که دارای خواص ترکیبی شدید، سمیت، قابلیت انفجار و خوردگی هستند که برای انسان و محیط زیست به تنهایی و یا در حین نگهداری و حمل و نقل خطرناک هستند.

3- تعریف مواد زائد خطرناک در قوانین زیست محیطی، در بین تعاریف مختلف اولین تعریفی که در غالب قانون: مواد شیمیایی خطرناک اشاره نمود.



## ۴- بسته نوع B

بسته های نوع (B) جهت جلوگیری از رها شدن مواد در تصادفات شدید و برای موادی که مقدار ماده پرتوزا بیشتر از بسته های دیگر باشد، استفاده می شوند. این بسته ها تحت مجوز مقامات مسئول هر کشور (Authority Competent) ساخته می شوند و آزمایشهای مختلفی جهت برآورد مقاومت و استحکام آنها انجام می گیرد. چنانچه این بسته ها توسط مقامات مسئول کشور مبداء تأیید شوند با علامت B (U) مشخص می شوند. اگر این بسته ها را مقامات مسئول کشور مقصد نیز تأیید کرده باشند علامت B (M) دارند. این بسته ها شامل کانتینرهای کوچک جهت حمل، فلاسکها و کاسکهای بزرگ جهت حمل پسمان ها و سوخته های مصرف شده می باشند.

### قفسه بندی انبارها:

قفسه بندی انبارها از اهمیت ویژه ای برخوردار است دو عامل باید در پایداری قفسه بندی ها در نظر گرفته شود. نسبت ضخامت به ارتفاع قفسه بندی که بهترین استاندارد یک به شش است. از عوامل مهم در نگهداری مواد در انبارها مسأله علائتم و راهنماها می باشد. این علائم بایستی طوری طراحی و در محل های مناسب نصب شوند که هر فرد تازه واردی بتواند با مشاهده آنها پی به منظور آن علائم برده و از آن دستور اطاعت نماید.



### شرایط نگهداری ظروف:



- ۱- ظروف های مواد شیمیایی خطرناک و قابل انفجار و احتراق روی هم نباید تلبار شود و تحت فشار قرار گیرند.
- ۲- کف محل استقرار ظروف باید قابل شستشو بوده و پس مانده های حاصل از آن از طریق کانال های تعبیه شده به تصفیه خانه منتقل گردد.

## برچسب گذاری:

توجه داشتن به علائم خطرناک و هشدار دهنده، رعایت ایمنی، برچسب ها و بسته بندی های حمل و نقلی مناسب برای حفظ و نگهداری مواد پرتوزا وابسته به قوانین خاص خودش است. یکی از این قوانین را می توان با عنوان دستورالعمل سوسو (Seveso) نام برد. شکل مواد در انتخاب روش نگهداری و حمل و نقل و جابجا کردن آنها بسیار نقش دارد. علامت گذاری و طبقه بندی بسته ها بر اساس حداکثر میزان دز در سطح بسته و در فاصله یک متری از آن و اندیس انتقال طبق جدول زیر انجام می گیرد. اندیس انتقال (TI) شماره ای است که به هر بسته داده می شود و با استفاده از آن می توان کنترل لازم را جهت کاهش پرتوگیری انجام داد. این اندیس برای بسته هایی که مواد قابل شکافت ندارند ۱۰۰ برابر میزان دز برحسب  $h/mSv$  در فاصله یک متری از بسته می باشد. اگر اندازه (TI) کوچکتر از ۵٪ باشد، آن را صفر در نظر می گیریم. بسته های آزاد جزء طبقه بندی نبوده و بر روی آنها فقط کلمه RADIOACTIVE درج می شود.

به طور کلی مواد پرتوزا در کلاس ۷ کالاهای خطرناک سازمان ملل قرار گرفته اند.

اندیس انتقال (TI)	حداکثر میزان دز در فاصله ۱ متر از سطح بسته (h/mSv)	حداکثر میزان دز در فاصله ۱ متر از سطح بسته (h/mSv)	طبقه
TI = 0	$0.005 < A_1 < 0.025$	$0.005 < A_2 < 0.025$	۱ سفید *
$0 < TI < 1$	$0.025 < A_1 < 0.05$	$0.025 < A_2 < 0.05$	۲ زرد *
$1 < TI < 10$	$0.05 < A_1 < 0.2$	$0.05 < A_2 < 0.2$	۳ زرد *
$10 < TI$	$0.2 < A_1 < 10$	$0.2 < A_2 < 10$	۴ زرد *

اشکال جامد، مایع و گاز بوده که روشهای نگهداری و جابه جایی آنها با هم متفاوت است. در کشورهای غربی انجمنی تحت عنوان پیمانکاران پسماندها (NAWDC) وظیفه جمع آوری، نگهداری و حمل و نقل پسمانده را بر عهده دارند. ژاپن اولین کشوری بود که در خصوص کنترل مواد زائد خطرناک اقدام نمود. حادثه سال ۱۹۶۰ در خلیج منیاماتا و رودخانه آگانو در نیگاتا در ژاپن ناشی از مصرف ماهی آلوده به متیل مرکوری و مرگ تعدادی از انسانها، همچنین مصرف آب و برنج آلوده به کادمیوم در همان محل و ایجاد بیماری های کلیوی و عوارض استخوانی دردناک.

یکی از مسائل عمده محیط زیست در دهه ۱۹۸۰ پی مانده های شیمیایی بوده است و امروزه نیز با دقت و جدیت پیگیری می شود. نگهداری، حمل و نقل و جابجایی نامناسب و بدون رعایت استاندارد بسته بندی و ضوابط محیط زیست محیطی و بهداشتی محیط می تواند مشکلات عمده ای را بر محیط و انسانها فراهم آورد.

## انواع بسته بندی رایج

### ۱- بسته های آزاد



بسته های آزاد حاوی مقادیر کمی از مواد رادیواکتیو هستند. موادی که حاوی اورانیوم طبیعی، اورانیوم تهی شده یا توریم طبیعی هستند و در بسته های آزاد قابل حمل می باشند. حمل در شرایطی صورت می گیرد که سطح خارجی اورانیوم یا توریم با حفاظی از فلز یا مواد دیگر محصور شود. میزان پرتوزایی در سطح خارجی بسته ها نباید از  $0.1 \mu Sv/h$  تجاوز کند. اگر مواد رادیواکتیو به صورت ابزار باشند میزان پرتوزایی آنها نباید از  $0.1$  در هر نقطه به مساحت  $100 \text{ mm}^2$  تجاوز کند  $\mu Sv/h$ .

### ۲- بسته های صنعتی



این بسته ها برای حمل مواد با پرتوزایی ویژه کم (Activity Specific Low) و یا لوازم آلوده (Surface Contaminated Object) مورد استفاده قرار می گیرند. سه نوع بسته برای حمل این گونه مواد در نظر گرفته شده که متداول ترین آنها بشکه ها و ظروف ساخته شده از استیل لس است. بیشترین ماده ای که در این ظروف حمل می شوند، پسمانهای با پرتوزایی ویژه کم و سوخت های مصرف شده هستند. برای برخی مواد مانند سنگهای معدنی اورانیوم و توریم و اورانیوم تنی (Depleted Uranium) مقدار ماده پرتوزایی که در بسته حمل می شود، محدودیتی ندارد ولی در مورد موادی مانند پسمان های پرتوزا مقدار پرتوزایی بسته محدود است.

### ۳- بسته نوع A

متداول ترین نوع بسته در حمل و نقل مواد پرتوزا هستند. در طراحی و ساخت این بسته ها مسائل ایمنی و اقتصادی هر دو در نظر گرفته می شوند و علاوه بر مقرراتی که در حالت کلی وجود دارد. این بسته ها تحت آزمایشهای خاصی از نظر استحکام و مقاومت قرار می گیرند. فرض بر آن است که این بسته ها در حوادث شدید آسیب می بینند و بخشی از محتویات آنها بیرون می ریزد. این نوع بسته ها جهت حمل رادیو داروها و رادیو ایزوتوپ های تحقیقاتی مورد استفاده فراوان قرار می گیرند.





به جزء بسته های آزاد که روی آنها فقط کلمه Active Radio نوشته می شود، سایر بسته ها برحسب میزان غلظت ماده در سطح بسته و اندیس انتقال، طبقه بندی و به صورت زیر برچسب زده می شوند:

**طبقه I برچسب سفید:**

در صورتی که معادل غلظت ماده (Dosis) در سطح بسته از ۵ میکروسیورت در ساعت تجاوز نکند و اندیس انتقال صفر باشد.

**طبقه II برچسب زرد با دو خط قرمز:**

در صورتی که میزان معادل غلظت ماده در سطح بسته از ۵/۵ میلی سیورت در ساعت و اندیس انتقال از ۱ تجاوز نکند.

**طبقه III برچسب زرد یا سه خط قرمز:**

در صورتی که میزان غلظت ماده در سطح بسته از ۲ میلی سیورت و اندیس انتقال از ۱۰ تجاوز نکند.

X برای بسته هایی که به صورت اختصاصی (Exclusive) حمل می شوند میزان غلظت ماده در سطح بسته می تواند تا ۱۰ میلی سیورت برسد و اندیس انتقال محدودیت ندارد.

برخی اطلاعات که لازم است به صورت ثبت شده در فرم های مربوطه به عنوان مدرک با محموله باشد عبارتند از:

۱- اسم بار که معرف شکل کلی ماده است.

۲- کلمه RADIOACTIVE (اگر در اسم بار ذکر نشده است).

۳- نام و یا علامت اختصاری رادیونوکلئیدهای داخلی بسته

۴- شکل فیزیکی و شیمیایی ماده

۵- کل رادیوپرتوژی موجود در بسته

۶- طبقه بندی بسته

۷- اندیس انتقال

۸- نوع بسته

۹- هر نوع اطلاعات دیگری که به نظر ضروری می رسد به ویژه در مورد بسته های نوع B

## علامت گذاری بسته ها

علامت گذاری بسته های خطرناک و نصب تابلوهای مناسب از مهمترین اقدامات لازم برای جلوگیری از مخاطرات بعدی است و قوانین مختلف سعی در تحمیل انجام آن به اشخاص دخیل نموده اند. در مورد حمل و نقل دریایی نیز به تصریح بند ۵ ماده ۵۴ قانونی دریایی ایران:

"فرستنده بار نسبت به صحت علائم، تعداد، مقدار و وزن بار به نحوی که هنگام حمل اظهار داشته است، در مقابل متصدی باربری مسؤول شناخته می شود و موظف است غرامت متصدی باربری را در مقابل هر گونه فقدان، خسارت و هزینه های ناشی از عدم صحت اظهارات مذکور بپردازد".

اثبات نبودن بیا نادرستی علائم بر عهده متصدی حمل و نقل خواهد بود و در صورت ناتوانی از این امر، نمی تواند از امتیاز مذکور در مقررات فوق استفاده نماید. ناگفته پیداست که وظیفه علامت گذاری و نصب تابلوهای هشدار دهنده بر روی بسته ها و کالاهای خطرناک با متصدی حمل و نقل می باشد. به هنگام علامت گذاری کالاها باید دقت شود تا از علائم معمول و متعارف در حمل و نقل و نیز از شماره های بین المللی برای کالاها استفاده شود. چنانچه گفته شد خطرات نوعی کالاهای خطرناک نیز قید شود. نکته مهمتر، ذکر طبقه ای که کالا بدان تعلق دارد (برای مثال قابل اشتعال، سمی، قابل انفجار

و ...) می باشد. این ضوابط تقریباً در عرف بازرگانی معمول است و در تمام کشورها اعمال می شود. با این وجود برخی از کشورها شرایط دیگری بدان افزوده اند. برای مثال در استرالیا نام کارخانه سازنده یا متصدی حمل و نقل کالاهای خطرناک و یا نماینده ایشان باید بر روی بسته ها قید گردد. بر روی بسته ها و مهمتر از آن بر روی کشتی باید پلاکاردهای شب نما دال بر "خطرناک بودن محموله" و لزوم رعایت "احتیاط" به مقدار لازم و در جای مناسب، نصب گردد.

## حمل و نقل و جابجایی:

پیگیری های الزامی برای بی خطر نگهداشتن مواد زائد خطرناک در تلاش برای کم کردن از هزینه دفع آنها و نیز وضع مقررات مناسب برای ایمنی محیط، نگهداری و برچسب زنی و انتقال و جابجایی این مواد حائز اهمیت است. باید به منظور جلوگیری از سوانح ناشی از این مواد زائد خطرناک استانداردهای نگهداری، جابجایی و حمل و نقل را رعایت کرد.



نگهداری مواد در بسته ها و مخازن انجام می گیرد. چنانچه مواد شیمیایی سمی در بسته ها نگهداری گردند، حمل و نقل و جابجا کردن آنها راحت تر می باشد. رعایت خصوصیات و الزامات مهم این ظروف عبارتند از:

۱- ظرف باید در مقابل آسیب دیدگی مقاوم باشد.

۲- مقاوم به نشت پذیری باشد.

۳- مقاوم به خوردگی

۴- مقاوم به ضربات ناگهانی در مقابل جابجایی باشد.

۵- قابلیت جابجایی و افتادن حمل مطلوب (ارگونومی)

۶- رنگ بشکه تیره (سیاه) باشد.

۷- در مقابل نور آفتاب قرار نگیرد.

۸- حداکثر گنجایش ظرف ۲۰۷ لیتر باشد.

۹- ظرف، مقاوم در مقابل یخ زدگی باشد.

۱۰- به صورت هفتگی از نظر کنترل نشت، شرایط نگهداری و ایمنی بازرسی شوند.

۱۱- تاریخ ورود مواد زائد در ظروف و محل نگهداری با رنگ پاک نشدنی درج گردد.

۱۲- ظروف باید در ردیف های ۲ تایی و حداکثر به ارتفاع ۲ بشکه روی هم و روی پالت هایی قرار گیرند و حداقل بین آنها ۷۶ سانتی متر برای بازرسی فاصله داشته باشند.

۱۳- روی برچسب (مناسب) نام و مشخصات محموله و تولید کننده آن، شماره بار نامه کشور تولید کننده، تاریخ شروع تجمع و شماره ماده زائد بر اساس دستورالعملهای کشوری و یا بین المللی درج شده باشد.

**نکات مهم (۱):**

بسته باید دارای استحکام کافی باشد و مقدار و طبیعت ماده رادیواکتیو داخل آن متناسب با کیفیت و درخور آن در نظر گرفته شود. میزان دز باید در سطح بسته با استفاده از حفاظ مناسب محدود شود.



در صورت حمل مواد قابل شکافت، سازماندهی مواد در داخل بسته به گونه ای باشد که از ایجاد واکنش زنجیره ای جلوگیری شود. با طراحی مناسب لازم است درجه حرارت سطح بسته از حد معینی تجاوز نکند و بسته در مقابل حرارت مقاوم باشد.

حمل و نقل مواد پرتوزا عبارتست از : مجموعه عملیاتی که جهت جابجایی رادیوایزوتوپها ، پسمانهای پرتوزا و محموله های چرخه سوخت هسته ای انجام گرفته و کلیه عملیات طراحی ، ساخت ف آماده سازی بسته ها ، نگهداری و انبارداری مواد پرتوزا را در طول حمل و شرایط عادی و هنگام حادثه (سانحه) در بر می گیرد . سالانه حدود ۱۸ تا ۴۰ میلیون بسته مواد پرتوزا در سراسر جهان جابجا می شود . این بسته ها از کانتینرهای کوچک محتوی رادیوایزوتوپها تا محموله های سنگین و بزرگ محتوی پسمانها و سوخت های مصرف شده را شامل می شود که جابجایی آنها نیازمند پیش بینی تمهیدات خاص است و هم اکنون آژانسهای زیر مأمور کنترل و ارائه دستورالعملهای نظارتی در این خصوص هستند :

۱- سازمان بین المللی کشتیرانی (IMO)

۲- سازمان هوانوردی (IAIA)

۳- اتحادیه جهانی پست (UPU)

۴- سازمانهای حمل و نقل زمینی

بر اساس مقررات مواد رادیواکتیو جهت حمل باید به گونه ای بسته بندی شوند که در برابر خطرات احتمالی ناشی از نقل و انتقال در شرایط عادی و حادثه حفاظت آنها پیش بینی و تضمین شود . مقررات فوق با در نظر گرفتن مواد زیر وضع شده است :

۱- احتمال پخش مواد پرتوزا و پرتوگیری مردم در طول عملیات حمل و نقل وجود دارد و پیامدهای آن باید پیش بینی شود .

۲- بسته های حاوی مواد رادیواکتیو ، پرتوزا هستند و امکان پرتوگیری مردم و کارکنان در طول حمل وجود دارد .

۳- در حمل مواد قابل شکافت احتمال واکنش زنجیره ای در داخل بسته وجود دارد .

۴- خطر افزایش درجه حرارت در سطح بسته و از بین رفتن آن بر اثر حرارت زیاد امکان پذیر است .

## روشهای تست بسته ها :

۱- آزمایش دوش آب :

در این آزمایش ، بسته به مدت یک ساعت در زیر دوش آب معادل بارانی به شدت ۵۰ میلیمتر در ساعت قرار می گیرد . در این حالت آب در آن نفوذ کند .

۲- آزمایش سقوط آزاد :



در این روش بسته از فاصله مشخصی بر روی یک هدف سخت رها می شود . بسته در این حالت نباید صدمه ببیند . برای بسته های حاوی مایع و گاز ، سقوط باید از ارتفاع ۹ متری صورت گیرد .

۳- آزمایش فشار :

در این آزمایش بسته به مدت ۲۴ ساعت در زیر وزنه ای معادل ۵ برابر وزن خود قرار می گیرد و نباید دچار آسیب شود . این آزمایش میزان زیان حاصل از فشار بسته های دیگر موجود بر روی یک بسته را نشان می دهد .

۴- آزمایش نفوذ :

بسته بر روی یک سطح افقی قرار داده شده و میله ای فلزی به قطر ۳۲ میلیمتر و وزن ۶ کیلوگرم که انتهای آن به شکل نیمکره است از ارتفاع ۱ یا ۱۷ متری بر روی ضعیف ترین قسمت آن رها می شود . در این صورت میله نباید به داخل



بسته نفوذ کند .

۵- آزمایش مکانیکی :

در این حالت بر روی بسته دو آزمایش صورت می گیرد . در یک آزمایش بسته از فاصله ۹ متری بر روی یک هدف افقی سقوط می کند و در آزمایش دیگر بسته از فاصله یک متری بر روی یک میله فولادی به طول ۱۵ سانتیمتری که داخل زمین نصب شده ، رها می شود .

۶- آزمایش حرارت :

در این آزمایش بسته ها در حرارت ۸۰۰ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه قرار داده می شوند به طوری که قسمت های قابل اشتعال آن کاملاً سوخته و خود به خود خاموش می شود .

۷- آزمایش غوطه وری :

در این آزمایش بسته ها در عمق ۱۵ متری آب به مدت کمتر از ۸ ساعت قرار داده می شوند . بعضی از بسته ها در عمق ۲۰۰ متری به مدت یک ساعت قرار داده می شوند و در این حالت نباید آب به داخل آنها نفوذ کند .

۸- آزمایش سقوط آزاد :

بسته از فاصله ۰/۵ تا ۱/۲ متری (و برای بسته های حاوی مایع و گاز از ۹ متری) روی یک هدف سخت رها می شود ، بسته نباید صدمه ببیند نکات مهم (۲) :

در هنگام طراحی بسته بندی مواد خطرناک ، یک طراح (خالق بسته) ابتدا در اندیشه نکات ذیل است :

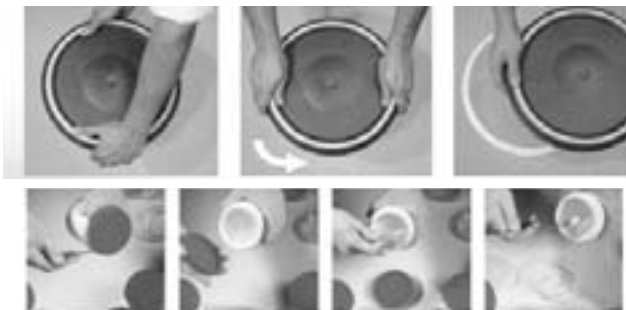
۱- آیا این بسته بندی در مقایسه با سایر بسته بندی هایی که روزانه دیده می شوند باید فرق داشته باشد ؟

۲- این بسته بندی چقدر ضامن حفظ محیط و کاربر در هنگام استفاده از آن می باشد ؟

۳- آیا قبل از پیچیدن بسته بندی به دور کالا باید مراحل استریل ، ضد عفونی کردن بسته یا مواد و ... را در نظر داشت ؟

۴- آیا مواد اولیه ای که برای این کار در نظر گرفته شده است ، ضامن حفظ کالا می باشد ؟

۵- آیا درب بسته به گونه ای باید طراحی شود که توسط افکار هوشمند باز گردد ؟



۶- آیا نیاز به پلمپ و تأکید بر یکبار مصرف بودن بسته ضرورت دارد ؟

۷- آیا سیستم دارای جایگاه ویژه بسته بندی برای این گونه محصولات را مطابق با ضوابط و قواعد و استانداردهای لازم دارا می باشد ؟

۸- آیا سیستم دارای جایگاه شایسته که مورد موافقت مراجع ذیربط بوده تا بتواند بسته ها را به نقاط خارج از مکان خود حمل و ارسال نماید ؟

۹- آیا برای پیشگیری و جلوگیری از ریزش محصولات از داخل بسته ها امکانات کنترلی موجود می باشد ؟

۱۰- آیا محصولاتی که در بسته ها پر می شوند به کمک



# رویای دیگری به حقیقت پیوست

تولید هر نوع جعبه و استند با هر تیراژ (حتی یک عدد)

- **Sample maker**
- **Laser cutting**
- **Large format**
- **Packaging software**
- **دستگاه های نمونه ساز**
- **دستگاه های برش لیزر**
- **پلاترهای لارج فرمت**
- **نرم افزارهای بسته بندی**

ایده آل برای تمامی صنایع بسته بندی، تولیدکنندگان استندهای فروشگاهی و تبلیغاتی  
تولیدکنندگان ورق و جعبه کارتن، تولیدکنندگان قالبهای دایکات و صنایع گرافیک



## KASEMAKE

### Cutting Systems

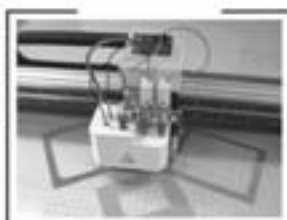
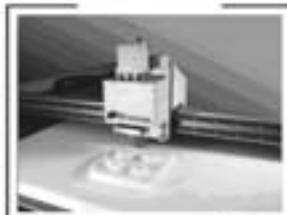
#### Made in England

شرکت کامپک، نماینده انحصاری در ایران

خیابان ولی عصر، پایین تراز پارک ساعی،

برج شهاب، طبقه دهم، واحد ۱۰۰۶

تلفن: ۸۷۲۱۱۹۲ - ۸۷۲۱۱۵۶ فکس: ۸۷۲۱۳۰







سازنده ماشین آلات خط ورق کارتن و لوله مقوایی  
و تنها سازنده سیلندر فلوتینگ

## تولید ورق کارتن و چگونگی بهره‌وری بیشتر در زمان کمتر

از آن جایی که تولید ورق فلوتینگ جزء صنایع خاص و صنعت بسته‌بندی از صنایع عام می‌باشد برای رقابت در این صنعت باید به شش اصل مهم توجه داشت که عبارتند از:

- ۱- کاهش زمان بین سفارش تولید و زمان تحویل
- ۲- کم کردن ضایعات در زمان تولید
- ۳- بالا بردن کیفیت تولید
- ۴- بهره‌وری بیشتر از نیروی انسانی
- ۵- دور شدن از روش تولید صنعتی
- ۶- تلاش بیشتر برای رسیدن به تکنولوژی روز

پس برای رسیدن به هدفهای بالاتر و بهره‌وری بیشتر، نیاز اول صاحبان صنعت تولید ورق کارتن به دستگامی است که هر چه بیشتر به تکنولوژی روز نزدیک باشد. البته با توجه به این شرط که دارای قیمت مناسب، گارانتی، سرعت مناسب، خدمات پس از فروش، آموزش نگهداری و آموزش کار برای پرسنل آن نیز باشد. امروزه به علت برابر نبودن مقدار عرضه با تقاضا و نیاز هر چه بیشتر تقاضای صنایع عام به اصل صحیح بسته‌بندی و کمبود عرضه ورق کارتن، این شرکت با عنایت بر این که در عرصه رقابت در بازار ماشین آلات تولید ورق کارتن رقبای جدیدی دارد برای کسب توفیق بیشتر، اهداف خود را بر سرعت دقت و همچنین رضایت خاطر صاحبان این صنایع قرارداد داده است و با بهره‌گیری از متخصصان کار آزموده و با تجربه به صورت شبانه‌روزی در ایام تعطیل در خدمت صنایع کشور و برای رفع مشکلات فنی آنها آماده می‌باشد.

با توفیق روز افزون برای شما عزیزان، این شرکت آمادگی خود را جهت مشاوره و راهنمایی به منظور تولید بهتر و بیشتر با کمترین قیمت تمام شده اعلام می‌دارد.

مهندس علی فلاحی

مدیرعامل شرکت کارتن ماشین



### دفتر تهران:

میدان انقلاب، به سمت آزادی،  
کوچه محمدعلی جنتی، ساختمان  
صفوی، پلاک ۱۲، طبقه چهارم  
تلفن: ۶۹۲۳۱۹۷ فکس: ۶۴۲۳۷۶۵

### کارخانه:

جاده ساوه، سه‌راه آدران، مجتمع  
صنعتی پیروزی  
تلفن: ۴۴۶۳۶۸۲ - ۴۴۶۵۰۵۴ (۰۲۲۹)  
۴۴۶۵۰۵۷ (۰۲۲۹)

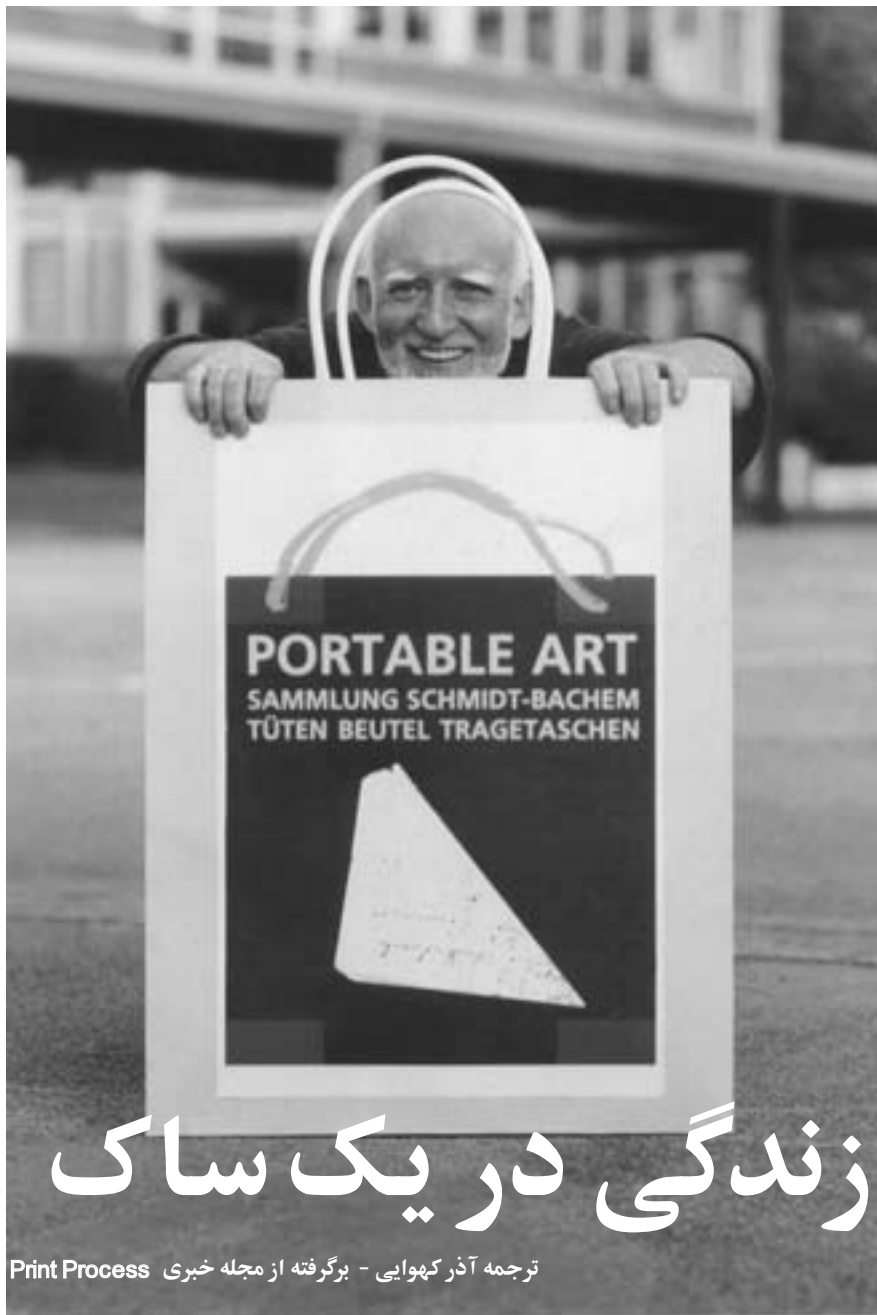
www.cartonmachine.com

کند و با کسب این موفقیت نقش خود را در جامعه چاپ و بسته‌بندی آلمان تثبیت نماید. اکنون او احساس می‌کند گنج با ارزشی را در اختیار دارد و به همین دلیل می‌گوید: "اگر کسی بتواند یک میلیون یورو در اختیار من قرار دهد می‌تواند تمامی این اشغال‌ها را از آن خود کند."

## آشغال؟ گنج!!

اشمیت با فروتنی به طنز علاقه دارد و با چنین کلماتی بازی می‌کند. بزرگترین مجموعه ساک دنیا متعلق به او است. جمع‌آوری ساک‌های منحصر به فرد برای هنرمندان از یک سو و تهیه ساک‌های یکبار مصرف از سوی دیگر که در مقادیر انبوه تولید یک دو جین آن یک سنت قیمت دارد او را به مجموعه‌داری مقتدر تبدیل کرده است. او با خنده شیطنت‌آمیزی می‌گوید: "بدون رودربایستی فقط آشغال" کسی باید پیدا شود تا چیزهای دور و بر را جمع‌آوری کند. حقیقت این است که مردم به آنچه که او در بیش از یک ربع قرن جمع‌آوری کرده است با دیده تحقیر نگاه می‌کنند و این باعث می‌شود او به گذشته‌اش با شک و تردید نگاه کند. اشمیت مجموعه‌دار می‌گوید: "هر روز برای دوستان، آشنایان، و غریبه‌ها بارانی در ساک می‌بارید آنها از دادن ساک‌ها به من خوشحال بودند و تصورشان بر این بود که ساک‌ها آشغالی بیش نیستند. او همچنان که چهره‌اش را در هم می‌کشید از اینکه توانایی‌های خود را کوچک بشمارد لذت می‌برد و بر این اعتقاد بود که پس از این همه، هیچ مجموعه‌داری خود را با این همه ساک مشغول نخواهد کرد!

اگر چه خود عمرش را بر سر اینکار گذاشت. بزهوتی که او خود را در آن می‌دید، باعث می‌شد، تصور کند شبیه به کسی است که در جزیره گنج بدون راهنما رها شده است: "هر چیزی را یافتم تازه بود، متکی به خودم بودم و برای رسیدن به هدفم، روش‌های گوناگونی را برگزیدم". پس از وقفه‌ای کوتاه ادامه می‌دهد: "البته به دنبال تهیه این مجموعه با موارد جالب و هیجان‌انگیز زیادی روبرو شدم" در یک گفتگوی رودررو او برای لحظه‌ای ناپدید شده و سپس با یک ساک کاغذی حاوی سوپ گوجه‌فرنگی کمپل باز می‌گردد و روی این ساک با خطی خرجنگ قورباغه نوشته شده "هنر قابل حمل" و سپس در حالیکه در داخل جعبه‌ها به جستجو می‌پردازد زیر لب می‌گوید: "بویزو لیختن اشتاین باید در چنین جای مناسبی واقع باشند" در نظرش آنها



# زندگی در یک ساک

ترجمه آذر کهوایی - برگرفته از مجله خبری Print Process

پلاستیکی جمع‌آوری شده او را صاحب ثروت هنگفتی کرده است. در گذشته تعداد این مجموعه به ۳۰۰ هزار عدد می‌رسید ولی اکنون به ۱۵۰ هزار عدد تقلیل یافته است (اگرچه اشمیت نیز به درستی از رقم صحیح آن اطلاع ندارد). امروزه در صنعت بسته‌بندی آلمان، او شاخص‌ترین فرد در این حوزه بنظر می‌رسد و بسیار مورد احترام دیگران بوده و دانسته‌هایش او را به فرد مقتدری مبدل ساخته است. اشمیت که ۲۷ سال پیش کار خود را از فروشگاه کار اشتات شروع کرده بود، دو سال قبل توانست تز دکترایش را در مورد ساک‌های کاغذی و پلاستیکی ویژه حمل و نقل کالا‌های سبک ارائه

در منطقه دورن (Duren) آلمان پناهگاهی قدیمی وجود دارد که در طول جنگ جهانی دوم و به هنگام بمباران هوایی از آن استفاده می‌شد. این پناهگاه نیمه تاریک با دیوارهای سفیدکاری شده دارای دری آهنی است. با باز شدن این در بر روی هر بازدیدکننده‌ای، قفسه‌هایی مملو از جعبه‌های بسته‌بندی شده که تا سقف چیده شده‌اند، مشاهده می‌شود. علاوه بر قفسه‌ها و جعبه‌ها در میانه اتاق مردی با ابروهای پرپشت دیده می‌شود که "سلطان ساک" لقب گرفته است. جعبه‌های بی شماری که در آن پناهگاه واقع شده همه حاصل عمر استادی است که هانیتس اشمیت باخم نامیده می‌شود. ساک‌های کاغذی و

نمونه‌های برجسته‌ای از انبوه نمایشگاه‌هایی هستند که هر کدام ارزشی برابر چندین هزار یورو دارند و به عبارتی ساک‌ها از تاریخچه خود سخن می‌گویند. او پا فراتر می‌گذارد و می‌گوید: "تاریخچه صنعت، مصرف و طراحی که همه روی کیف درج شده است، در واقع هر ساک از روکشی کاغذی ساخته شده که کلماتی روی آن دیده می‌شود این کلمات بیانگر محتوای ساک و چندوچون تولید و مصرفش در یک دوره زمانی خاص است. او به گذشته‌های دور برمی‌گردد و با توجه به اینکه تا سال ۱۹۳۶ کالاهای تولیدی، کالاهای زمان صلح نامیده می‌شدند، می‌گوید: "این ساک‌ها برای کسانی که تصمیم داشتند تولیدات یا محصولات خود را تبلیغ نمایند در رنگهای فوق‌العاده‌ای چاپ می‌شدند" اما پس از آن به دنبال مبارزه بر علیه "اسراف در مصرف کاغذ" با بسته‌بندی‌های کاغذی همه چیز پایان یافت و دیگر مانند قبل از جنگ فقط ساک‌های ساده تولید می‌شد. براساس این یافته‌ها، بهتر می‌توان به روند تغییر و تحولات صنعت تولید ساک پی برد و این که چه شاخص‌هایی ساک‌های دهه هفتاد را از سایرین متمایز می‌کند. براساس یافته‌های او و مشاهدات مصرف‌کنندگان اقصی نقاط عالم ساک‌های این دوره دارای اشکال متفاوتی چون توت فرنگی - توپ فوتبال، و انواع ساک‌های زنانه هستند و عواملی مانند نوع کالا، جنس و سن مصرف‌کننده آنها را از هم متمایز می‌کند. اشمیت می‌افزاید: "این ساک‌ها فوق‌العاده هیجان‌انگیز هستند".

امروزه هر ساکی را که باز می‌کنیم با رویای دنیای آن زمان روبرو می‌شویم. هر کدام از ساک‌ها، عکسها، اساس تجاری و، سمبل‌هایی را نشان می‌دهند که مردم آلمان از کودکی با آن آشنا بوده‌اند از جمله آن می‌توان به چهار درخت نخل متعلق به Kaba مردان کوچک اسپرنگل در حال جویدن خلال دندان و شیر تغلیظ شده libby's اشاره کرد. اشمیت در ادامه فعالیت خود توانست تاریخچه ساک مخصوص حمل‌ونقل را در یک فیلم مستند که برای فستیوال فیلم برلین تهیه شده بود، شرح دهد در این فیلم او ضمن بیان تاریخچه، به روند تولید این فرآورده به اولین تولیدکنندگان آن یعنی صنف خرده‌فروشان آلمان اشاره می‌کند که در ابتدا از کاغذهای قیف مانند برای فروش نمک و ادویه جات استفاده می‌کردند. سپس او از ساکهای مخصوص حمل‌ونقل امروزی که از پلی اتیلن تقویت شده دو لایه ساخته شده اند، سخن می‌راند و تنوع

محصولات امروزی را بر می‌شمارد. تلاش اشمیت، زمینه تحقیقات جدیدی را بر روی ساک‌های حمل‌ونقل فراهم کرد. براساس مطالعه‌ای که در اواسط دهه هفتاد توسط گروهی از محققین انجام شده، آنها به جزئیات قابل توجهی دست یافتند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در گذشته مشتریان و خریداران، کالاهای خریداری شده خود را در ساک‌های بزرگتر می‌گذاشتند و تمایلی به استفاده از ساکهای کوچک قبلی را نداشتند، ولی امروزه ساکهای کوچک نقش خود را در بازار عرضه و فروش کالا باز کرده‌اند.

هرچند تحقیقات فردی یا گروهی، جنبه‌های دیگری از این صنعت را مورد کاوش قرار می‌دهد، ولی صنعت ساک حمل‌ونقل در آلمان همچنان با نام "اشمیت" در هم آمیخته است. او چنان در ایام پیرانه‌سری با آن پناهگاه در هم آمیخته و به سازگاری رسیده است که برای شما سخت است باور کنید که او ایام جوانی خود را نیز در آن مکان سپری کرده چندان که چشم بر محیط خود بسته بود. کتاب‌ها و موضوعاتی را که در جوانی مطالعه می‌کرد کاملاً بر آنها اشراق داشت و این منابع شامل: گوته، انجیل، و بعضی از کتب راهنما بوده است. او که زمانی فروشنده کتاب و لوازم‌التحریر بود همواره به کارش علاقه نشان می‌داد و هیچ چیز حتی بیماری او، در برهه‌ای از زمان نیز نتوانست شور و اشتیاق او را زایل کند به طوری که می‌گوید: "آرشیوها و کتابخانه‌ها تمام دنیای من هستند".

در سن ۳۵ سالگی اقتصاد و تاریخ اجتماعی

را در هامبورگ خواند و پس از آن به قصد تدریس افراد نابینا راهی دورن شد و در آنجا در استفاده مناسب از اوقات فراغت به یک محقق و استاد تبدیل شد اما همواره تلاش می‌کرد که مجموعه ساک را از نظر دور نکنند لذا با یک برنامه دقیق که در کامپیوترش برنامه‌ریزی شده بود، به تحقق هدف خود فکر می‌کرد. چنین بنظر می‌رسد که چگونگی ساخت ابتدایی این ساک‌ها، جایی به ثبت نرسیده باشد. ولی او توانست به تاریخچه‌ای از آن دست یابد. براساس وقایع نگاری‌های بعضی کارخانه‌های کوچک یا بعضی مجلات صنعت چاپ یا گزارشات که بصورت پراکنده از زندان‌ها و بعضی مراکز کار کودکان بدست آمده، این ساک‌ها در ابتدا با استفاده از نیروی دست به یکدیگر چسبانده می‌شد.

کارخانه بادن‌هایم واقع در شهر هسیان (Hessian) در منطقه آلن دورف که در سال ۱۸۵۳ تاسیس شد، اولین کارخانه تولید ساک در دنیا بشمار می‌آید. هانیس با مراجعه به آنها به دو گنج واقعی دست یافت.

ابتدا با یافتن یک نسخه خطی بود که در سال ۱۸۷۳ نوشته شده بود که در آن مبانی و چگونگی توسعه صنعت کالاهای کاغذی و منافع آن را در اقتصاد جهانی شرح می‌داد. ساک‌های ابتدایی این کارخانه شامل مخروط کوچکی از کاغذهای بازیافت شده بود که برای نگهداری دارچین، ادویه و فلفل مورد استفاده قرار می‌گرفت ارزش آنها برابر با ارزش کاغذهایی بود که بعدها برای ساخت ساک از آنها استفاده می‌شد، بنا به گفته اشمیت: "چون جواهرات سلطنتی او را گرما







می‌بخشید“. هیچکس نمی‌تواند حدس بزند اشمیت تا چه زمانی در آن پناهگاه قدیمی در دوران خود را مشغول خواهد ساخت .

از وقتی که در نمایشگاه کتاب اشتات کار قیمتی برابر یک میلیون یورو برای مجموعه او تخمین زده‌اند موزه‌های کشورهای چونی سوئیس، استرالیا و آلمان و حتی یک فروشنده کتابهای دست دوم در آمریکا با او ارتباط برقرار کرده‌اند و با پافشاری از او می‌خواهند که نمایشگاه خود را با آنها معامله کند. او می‌گوید: ”من حالا ۶۱ ساله هستم و زمان آن فرارسیده که کارهای خویش را به اتمام رسانم لذا باید احساسات خود را در این مورد به فراموشی سپارم“. آیا او واقعاً قادر به انجام این تصمیم خواهد بود؟ چراغ زیرزمین را خاموش می‌کند ، کلون آهنی در را با سروصدا در جایش قرار می‌دهد، آهی عمیق می‌کشد! ”هنوز کارهای زیادی وجود دارد که برای این مجموعه انجام دهم ، باید به بخش بعدی زندگیم نیز بیندیشم و کار دیگری را برای خود تدارک بینم“ پشتکار اشمیت به ما می‌آموزد که گنج را در هر چیز بی ارزش می‌توان یافت و این تنها مستلزم تلاش و کوشش یابنده است.

- اولین همایش ملی ایمنی در بنادر - سال ۱۳۸۳
- ۲- مقاله تعهد ایمنی اشخاص دخیل در حمل و نقل کالاهای خطرناک و تاثیر آن در ایمنی بنادر - مصطفی‌السان-اولین همایش ملی ایمنی در بنادر - سال ۱۳۸۳
- ۳- مقاله شرایط ایمن نگهداری و حمل و نقل بندری مواد پرتوزا- حسین چرخند - اولین همایش ملی ایمنی در بنادر - سال ۱۳۸۳
- ۴- مقاله آشنایی با قوانین و استانداردهای موجود برای ترابری ایمن مواد پرتوزا در بنادر- بهارک عبدالله زاده کارگر -اولین همایش ملی ایمنی در بنادر - سال ۱۳۸۳
- ۵- مقاله مدیریت نگهداری و انتقال پسماندهای شیمیایی - اولین همایش ملی ایمنی در بنادر - سال ۱۳۸۳

[www.gravatom.com/rmtp.htm](http://www.gravatom.com/rmtp.htm)  
[www.burlcon.Com/pagecontrol/pageopener/cfmopmid=61](http://www.burlcon.Com/pagecontrol/pageopener/cfmopmid=61)  
[www.inmarkeuropeltd.com/hazard.com](http://www.inmarkeuropeltd.com/hazard.com)  
[www.gravatom.com/tech-rep-papo30gvh.html](http://www.gravatom.com/tech-rep-papo30gvh.html)



- ادامه از صفحه ۲۵
- تجهیزات استاندارد شده هستند ؟
- ۱۱ - آیا مکان ذخیره سازی برای حفظ بشکه‌ها و سایر بسته ها مطابق با اصول و قوانین مصوبه می باشد ؟
- ۱۲ - آیا مکانی برای باز و بسته کردن بسته ها پیش بینی شده است ؟
- ۱۳ - بر روی بسته ها متناسب با نوع محصول علائم ، گفتارهای خطر و توصیه های مربوطه آورده شده است ؟

منابع.....

۱- مقاله ایمنی نگهداری و حمل و نقل کالاهای خطرناک - ابوالفضل معصومی -



شرکت صنایع قطعات  
سامه  
**لاستیک گستر**  
[www.lasticgostar.com](http://www.lasticgostar.com)

روکش لاستیکی نوردی چاپ و بسته‌بندی:

آب اتیل، آب و مرکب چاپ (رول، ورق)، سیلیکون، چاپ فلکسو، هلیوکراول، لمینیت و نوردهای سیلیکونی (حرارتی)، کرنا، کشنده تولید تابلون، سفون، کاغذ، کاترین، فلز و غیره. تولیدکننده فرآوردهای لاستیکی مقاوم در مقابل روغن، حرارت، گازها، حلالهای شیمیایی و قلععات تکویت شده با فلز و منجید تولیدکننده قطعات پلی‌یورتان

دارنده گواهینامه ISO 9001-2000






LA STIC G O S T A R  
S A M E H  
I N D U S T R I A L E S P A R T S C O  
تولیدکننده قطعات MITEX ایران




# سلامت و مسمومیت بسته بندی



تهیه کننده: سوسن خاکبیز

خطر تر از بسته های فلزی و شیشه ای هستند . معمولاً پلاستیکها انعطاف پذیرند و نمی شکنند ، بنابراین تقریباً فاقد لبه های تیز و خطرناک می باشند . جدول (۱) شمار حوادثی را که در کشورهای EC به واسطه مصرف کالاها ، وسایل خانگی و مسمومیت غذایی که به واسطه ترافیک به وقوع پیوسته و منجر به جراحات شدید و حتماً مرگ گردیده است را نشان می دهد . این جدول به روشنی بیانگر آن است که بسته بندی به ندرت مسبب جراحات بوده و هرگز باعث مرگ نشده است .

## ۲- بسته بندی به منظور حفاظت از مواد غذایی و غیره

در زمر نقشهایی که بسته بندی باید به عهده بگیرد ، می توان از بعد حفاظتی آن در مقابله با هجوم حشرات و فساد میکروبی (به ویژه در مورد مواد غذایی) نام برد . تراوایی (نفوذپذیری) بسته بندی می تواند یا به واسطه سوراخهای کوچک حاصل از تولید ناقص و یا به جهت شکافها و ترکهایی که نتیجه تا کردن ، خم کردن و تغییر شکل مواد بسته بندی است و دلیل آن دربندی نادرست (مثلاً منقذهای موجود در لایه چسب در پاکتهای کاغذی) یا نقص کار به هنگام سیل حرارتی پلاستیکها و متصل کردن قطعات بسته های فلزی می باشد ، رخ می دهد . برای نمونه ، حفره های میان دو قطعه ای که به گونه نادرستی به یکدیگر متصل شده اند و یا شیار مقوهای موج دار ممکن است راه تنفسی برای تخم حشرات و میکروبها به وجود آورد . این گونه نواقص در بسته های حجیم محصولاتمانند میوه و سبزی می تواند ضایع شدن فرآورد بسته بندی شده و واسطه تهاجم جوندگان و حشرات را به همراه داشته باشد . چنین ریسکی به ماهیت خود مواد غذایی و همچنین به نوع بسته بندی بستگی دارد . برای مثال قابلیت نفوذپذیری

- آیا بسته ها به گونه ای هستند که در مقابل مصارف بی مورد محتویاتشان مورد حفاظت قرار گیرند (به عنوان مثال آیا باید از بسته های مقاوم در برابر کودک ، استفاده کرد)؟  
- آیا بسته ها دارای خصیصه گواه بر مصرف (پلمپ (Evident Tamper) ) می باشند (آیا در مقابل آلوده سازی عمدی و یا بدخواهانه محتویاتشان تدابیری اندیشیده شده است)؟

## ۱- بسته بندی در مصرف روزانه

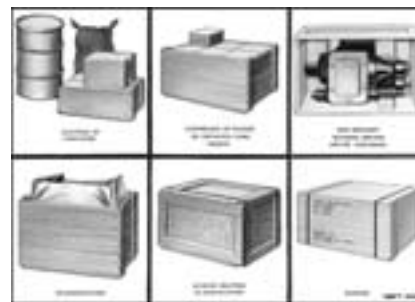
جامعه مدرن امروزی به ما آموخته است که چگونه در میان خطرات زندگی کنیم . از کودکی آموخته ایم که کالاهای زندگی روزمره را چگونه مورد بهره برداری قرار دهیم تا حادثه ای اتفاق نیافتد . اگر پیشرفتهای تکنولوژی موجب ایمنی تر شدن ساختمانها ، وسایل نقلیه و اثاثیه منزل گردیده است اما با این وجود هنوز هم باید احتیاط پیشه کرد . تقریباً تمامی افراد به طور فزاینده وابسته بودن به نیت خبر دیگران را حس می کنند . ما باید پشت چراغ قرمز توقف کنیم و اطمینان داریم که دیگران نیز آن را رعایت می کنند !

بدین گونه ، جوامع مخاطراتی را بر خود هموار می کنند . آموزش کد رفتاری (در مواجهه با بسته ها) به جامعه مصرفی کنونی تلویحاً بر این نکته دلالت دارد که مردم چگونگی استفاد صحیح از بسته بندی را می دانند . از خصوصیات بد شیشه ، تردی و شکنندگی آن است ، این مطلب که تکه های شیشه باعث زخمهای سخت و خطرناک می شوند ، نیازمند اثبات نیست . پراکندگی بی رویه و یا خرد کردن بطری های شیشه ای در سواحل و در مکانهای تفریحی را می توان نوعی تجاوز فرض کرد و تنها آموزش می تواند از وسعت این پدیده بکاهد . قوطی های فلزی مستعمل نیز دارای لبه های تیز و نازکی هستند که می



توانند افراد را مجروح سازند . از این نظر بسته های پلاستیکی مطمئن تر و کم

در این جا جنبه هایی از بسته بندی را مورد بحث قرار می دهیم که همه ما به نوعی با آن در ارتباط هستیم . می دانیم که تقریباً همه محصولات بسته بندی می شوند ، و نمی توان از تماس ، جا به جایی و مصرف روزانه بسته ها اجتناب ورزید . از بسیاری جهات همواره اندکی ناخشنودی در استفاده از مواد جدید وجود داشته است . با این وجود ، ما باید تکنولوژی و قوانین مربوطه ، به ویژه در مورد بسته بندی مواد غذایی اعتماد داشته باشیم . در نوشته ها (اعم از مطبوعات ، کتاب و غیره) تمامی خطراتی که مصرف بسته بندی در بردارد تحت عنوانی شبیه "بالمقه خطرناک" آورده می شوند و در مقایسه با دیگر حوادث مخاطره آمیز و شرایط زندگی و کار مورد بررسی و مطالعه قرار می گیرند . تا آنجا که به بسته بندی مربوط می شود ، می توان عناصری که "خطری بالمقه" را شکل می دهند را بر مبنای پرسشهای زیر دسته بندی کرد :



- آیا بسته بندی نظیر کالاهایی که روزانه مصرف می شوند خطرناک است؟ یا به عبارت دیگر ، مصرف بسته بندی ها تا چه حد ایمنی به همراه دارد ، آیا آنها می توانند سبب بروز حوادث گردند؟

- آیا انواع گوناگون بسته بندی در بخش های غذایی و دارویی به اندازه کافی استریل می شوند؟ تا چه حد بسته بندی ها در مقابل نفوذ آلودگی حاصل از باکتری های بیماریزا ایمن هستند ، آیا خود بسته بندی حامل میکروبهای مضر می باشد؟

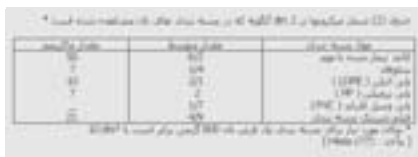
- آیا مواد مختلف بسته بندی قادرند اجزای سمی یا زهرآگین را به داخل مواد غذایی یا دارویی بسته بندی شده منتقل نمایند؟

رایحه (بو) مواد غذایی بیشتر باشد به همان نسبت احتمال مجذوب شدن حشرات و جوندگان نیز افزایش می یابد. مواد سخت با سطوح صیقلی احتمال این که این گونه جانوران بتوانند راه نفوذی برای تهاجم بیابندرا کاهش می دهد. بنابراین، مقاومت پلی پروپیلن ارینته (OPP) با ضخامت (۰۳ m) پلی استر (PETP) با ضخامت (۰۵ m) در برابر جوندگان بیش از پلی اتیلن (LDPE)، فیلم سلولز یا پلی استایرن (PS) با ضخامت (۰۵ m) می باشد. پلی وینیل کلراید (PVC) با ضخامت (۰۶ m) بدون پلاستیسایزرها (Plasticizers) به نظر می رسد در مقابل حشرات نفوذی از قبیل ریزوپرتا دومینیکا (Domenica Rhizopertha) مقاوم باشد. بسته های شیشه ای و فلزی به دلیل ماهیت شان در مقابل چنین تهاجماتی ۱۰۰ درصد ایمن هستند، همچنین چنانچه کاغذ را با پلاستیک پوشش دهیم، مقاومتش بیشتر می شود. اغلب می توان با استفاده از حشره کشها، بازرسی منظم، استریل کردن، بهداشت ساختمانها و افراد مشغول به کار از آلودگی و سرایت میکروبها جلوگیری کرد.

از مخلوط پیرتن (Pyretene) با ۱۰٪ پیرونیل بوتوکسی (Butoxide I Piperonyl) می توان به عنوان حشره کش استفاده کرد. هنگامی که ذخیره سازی دراز مدت مدنظر باشد، برای محدود ساختن نفوذ اسپریها به داخل مواد غذایی، می توان ترکیبات مناسبی از قبیل آنچه برای سوپهای خشک و پودر کاکائو استفاده می گردد به وجود آورد و از آنها بهره جست. یک نوع از لامینه های نمونه در این مورد می تواند عبارت باشد از کاغذ پارشمنت (۰۴ m/g)، چسب (۱۱ m/g)، آلومینیوم (ضخامت ۰۹ m) (۳۲ m/g) که پس از گذشت ۱۲ ماه هیچ تراوش و نفوذی مشاهده نشده است. چنین احتیاط هایی به خصوص در آب و هوای گرم و پر رطوبت که ریسک آلودگی بیشتر است، از اهمیت برخوردار می باشد. تغییرات دمایی که بسته ها در طی حمل و نقل و ذخیره سازی در طول عمر مفید (۱) خود در معرض آن قرار می گیرند، می تواند موجب تراکم بخار آب بر سطوح داخلی بسته ها گردد و محیط مناسبی برای رشد میکروارگانیسم ها به وجود آورد و در نتیجه فساد سریعتر کالا را به همراه داشته باشد. بهداشت مواد غذایی ضرورتاً باید با بهداشت مواد بسته بندی هماهنگ باشد؛ در استفاد مجدد از کیسه ها، سطلها، جعبه ها و غیره باید احتیاط های لازم را در هنگام انبار و

ذخیره سازی برای جلوگیری از شیوع آلودگی در پیش گرفت. روش ازاله از طریق متیل برومید (Br<sup>۳</sup>Ch) یا فسفین (PH<sub>۳</sub> ۳) به عنوان یکی از راههای کنترل حشرات میسر است. قرص هایی که از خود "فسفین" بیرون می دهند در کیسه های محتوی بادام زمینی قرار داده می شوند و لیموها به وسیله دیفنیل (Diphenyl) نگهداری می شوند. مسمومیت دزهای کشند حشرات نباید به حدی باشد که برای مصرف کنندگان خطرناک باشد. استفاده از مخلوط های نیتروژن و دی اکسید کربن برای به دست آوردن اتمسفر بدون اکسیژن [بسته بندی با هوای اصلاح شده (MAP)]، دوره کوتاه حرارت دهی تا بیش از ۵۸ درجه سانتی گراد یا ذخیره سازی در دماهای پایین (۰ C) می توانند به طور قابل ملاحظه ای هجوم میکروبی را کاهش دهند. تابشهای یونیزه کننده (۰۰۲ ۰۰۵ Gy)) نیز باعث مرگ میکروبها می شوند و دارای خواص استریل کننده می باشند. عموماً آلودگی مواد غذایی پس از بسته بندی، نتیجه جا به جایی نامناسب وضعیت در هنگام حمل و نقل و یا چیدن در قفسه ها می باشد.

آثار زیانبار دیگر، نتیجه فاکتورهای خارجی نیستند بلکه حاصل آلودگی مواد بسته بندی قبل از آنکه محصول بسته بندی شود، می باشند. در طی تولید، ذخیره سازی و حمل و نقل بسته های خالی و در خلال فرآیند بسته بندی ممکن است باکتریها و کپکها موجب عفونت و آلودگی گردند. بسته های شیشه ای در خلال تولید در دمای زیاد به طور کامل استریل می شوند و پس از آن کوره را ترک می گویند. آلودگی فقط در هنگام سرد شدن و یا ذخیره سازی امکان بروز می یابد. پلاستیکها در دماهای پایین (۰۰۱ ۰۰۵ c) شکل می گیرند و ساخته می شوند، اما به نظر می رسد که همین حرارت دهی مختصر برای استریل کافی می باشد. عفونت هایی که کپکها و تخم های میکروبی پدید می آورند حاصل هوای استفاده شد میکروارگانیسم ها می باشد. هوای آکنده از میکروب و غبار می تواند به طور قابل ملاحظه ای در آلودگی پلاستیکها سهم باشد، به ویژه زمانی که بارهای الکترواستاتیکی به دلیل اصطکاک موجود باشند. ذخیره سازی بسته بندی در مجاورت موادی که بالقوه عفونی هستند



(مانند گوشت برها، نان، پنیر) می تواند باعث افزایش محتوی میکروبی آنها گردد. به نقل از هیس (Heiss) در بازرسی ۲۵۰ بسته از ۱۶ نانوائی به طور متوسط ۱ تا ۶ میکروب در هر دسیمتر مربع dm دیده شده است (جدول ۲). عدم رعایت بهداشت در میان کارکنان می تواند در ایجاد آلودگی به وسیله کولی E. Coli و استافیلوکوسی (Staphylococci) سهمیم باشد. در لفاف پیچی مواد غذایی غیر استریل، استفاده از مواد بسته بندی "تمیز" (Clean) یک ضرورت است. لازم نیست آنها حتماً استریل شده باشند. گوشت و فرآورده های گوشتی از قبیل نان، شیرینی های گوشتی (Pates)، همواره دارای آلودگی سطحی به میزان ۱۰۴ تا ۱۰۵ میکروب در هر سانتیمتر مربع Cm هستند. اما محتوی میکروبی ظروف پلی استایرن تمیز، به طور متوسط فقط چند واحد در هر سانتیمتر مربع Cm را تشکیل می دهند که می توان در بسته بندی فرآورده های گوشتی تازه از این مقدار چشم پوشی نمود. شیر پاستوریزه به طور متوسط در هر لیتر حاوی ۱۰۳ میکروب می باشد. چند عدد میکروب در هر دسیمتر مربع (dm) از سطح بسته بندی (به جز کولی) E با در نظر داشتن دور کوتاه نگهداری که چند روز یا یک هفته می باشد، در اینجا امری پذیرفتنی است.

منطقی نیست که مواد بسته بندی بدون میکروب را برای بسته بندی سبزیجات و میوه ها امری ضروری و لازم به شمار آوریم. البته محدودیتهایی در مورد مواد غذایی دارای بسته بندی اولیه (Packaged Pre) وجود دارد. این محدودیت از ۱۰ تا حداکثر ۵۰ میکروب در dm می باشد. اساساً باکتریهای امعایی (Enteric Bacteria) مجاز شمرده نمی شوند. به طور خلاصه، تولید کننده باید قادر باشد که الزامات مربوط به کیفیت میکروبی مواد غذایی را که قانون معین کرده است را مراعات و تضمین نماید.

برعکس، در مورد فرآورده های "استریل" باید مقررات مربوط به مواد غذایی و بسته بندی آنها دقیقاً رعایت شود. حتی یک میکروب در dm (در مورد بطری شیشه ای) که در طی فرآیند سرد شدن دچار این آلودگی می شود، برای بسته بندی کردن شیر استرلیزه شده ای که به مدت طولانی (۳ ماه) نگهداری می گردد، مجاز و قابل قبول نیست. مثالی که در پی می آید، شرایط جعبه های مورد مصرف در بسته بندی شیر UHT را نشان می دهد. در نظر بگیرید که یک مورد شکایت در هر هزار بسته یک لیتری شیر قابل قبول باشد، بدین



گونه در هر ۱۰۰۰ بسته بیش از یک میکروب بر سطح داخلی بسته ظاهر نخواهد شد (فرض می کنیم که خود شیر عاری از میکروب باشد) . برای ممانعت از ریسک بیشتر و به دلایل ایمنی و بهداشتی ، فاکتور کاهش حد اقل معادل ۱۰ بایستی اعمال شود تا بتوان از بسته های یک لیتری که به طور متوسط حاوی ۱۰ میکروب (۱ تا ۲ میکروب در هر dm، یعنی ۶ تا ۱۲ میکروب در ۶ dm، زمانی که ناحیه فرضی حجم یک لیتر حدود ۶ dm می باشد) باشند ، بهره گرفت . به منظور حصول این میزان میکروب کشتی در ماشینهای بسته بندی پر سرعت ، لایه نازکی از محلول آبی ۳۰ درصدی پراکسید هیدروژن بر روی صفحات مقوایی دارای پوشش پلاستیک ، پاشیده می شود . سپس این لایه با دمیدن هوا در دمای ۸۰ درجه سانتیگراد بر روی صفحه ها ، زدوده می شود . در مورد شیر ، چنانچه شروع کار با شیر پاستوریزه حاوی (۱۰ میکروب در لیتر باشد ، فاکتورها کاهش حد اقل (۱۰ اعمال می گردد . فرآیند UHT شامل حرارت دهی سریع شیر (۴ تا ۲ ثانیه) تا دمای بالای ۱۳۱ °C می گردد . لذا در می یابیم که در بخش غذایی ، بسته بندی به عنوان یک حفاظ از اهمیت زیادی برخوردار است:

#### ۱ - حفاظی در مقابل نفوذ حشرات و جانوران موذی

#### ۲ - حفاظی در مقابل آلودگی حاصل از میکروارگانیسمها (عفونت بعدی فرآورده ها)

بنابراین در مورد محصولات "استریل" ، سطح بسته بندی باید عاری از میکروب باشد . در بسته بندی محصولات "غیر استریل" ، یعنی رزین های پلاستیکی (نهایی ترین مواد بسته بندی پلاستیکی) ، فقط مراعات احتیاط های سنتی (کلاسیک) ضرورت دارد . در بسته بندی محصولات "استریل" غالب بسته بندی های پلاستیکی را (برخلاف بسته بندی های شیشه ای و فلزی) نمی توان پس از پر کردن به وسیله تیمار گرمایی ، استریل کرد . همانطور که قبلاً گفته شد ، استریزه کردن بعدی توسط تشعشع و با استفاده از تابشهای یونیزه کننده همیشه امری انجام شدنی نیست ، زیرا در مورد نیاز ممکن است طعم فرآورده را تغییر دهد و یا خصوصیت بسته بندی پلاستیکی را دستخوش تغییر نماید (تغییر مربوط به رفتار مهاجرتی پس از تشعشع).

بنابراین در صورت ضرورت می توان بسته های فلزی و شیشه ای را پس از پر کردن و دربندی ، استریزه کرد که این عمل ، آزمایش سیل (مهر و موم) صحیح بسته ها را

نیز در بر دارد . تا آنجا که به پلاستیکها مربوط می شود ، ترجیحاً استریزه کردن پیش تیمار (Pre Sterilization Treatment) به مورد اجراء در می آید . در اینجا لازم است تکنیکهای مختلف را در نظر بگیریم تا بتوانیم نسبت به تمامی آثار ثانویه و بالقوه دیدی جامع داشته باشیم .

استریزه کردن بسته بندی های پلاستیکی خالی ، یا مواد پلاستیکی به طور اعم ، توسط اشعه های  $\gamma$  بخار و هوای گرم ، روشهای مؤثر هستند . اما این گونه تیمارها می توانند موجب تغییر رنگ و همین طور تغییر استحکام کششی مواد گردند .

در استریزه کردن با هوای گرم و خشک ، نابودی میکروبهها به گونه ای که ذکر می شود به بهترین وجه حاصل می گردد . ۱۶۰ دقیقه در دمای ۱۶۰ درجه سانتیگراد یا ۶۰ دقیقه در دمای ۱۷۰ درجه سانتیگراد یا ۳۰ دقیقه در دمای ۱۸۰ درجه سانتیگراد . مدت های ذکر شده به این دلیل طولانی هستند که هوای گرم به آهستگی حرارت را منتقل می سازد . تعداد قبلی از رزینهای پلاستیکی از قبیل نایلون ۶ یا تفلون در برابر این حرارت زیاد ، مقاومت خواهند کرد (از این رزینها در بخش بسته بندی استفاده نمی شود) ، بقیه اکثراً شکل طبیعی خود را از دست می دهند و یا ذوب می شوند .

استریزه کردن با بخار به مدت ۲۰ دقیقه در دمای ۱۲۰ درجه سانتیگراد نیاز دارد . در این مورد نیز پلی استایرن و پلی استرهای مفید پیچیده شده و تغییر شکل می دهند ؛ پلی پروپیلن به رنگ سفید شیری در می آید و ... این گونه تغییر رنگها بر تغییر ساختمان (مواد) دلالت دارند . برای استریزه کردن با اشعه های  $\gamma$  دز ۵۲ KGy توصیه می شود ؛ همان گونه که در جدول (۳) همچنین بیانگر تغییر استحکام کششی به عنوان تابعی از دز تابشی می باشد . همچنین توجه داشته باشید که تشعشع در سطوح پایین تر ، تغییرات بیشتر استحکام کششی را در پی دارد و این امر به دلیل آنست که اکسیژن موجود در هوا در طی تشعشع فرصت کافی برای انتشار به داخل پلاستیک و ایجاد اکسایش را داراست . در مورد PVC ، اسید هیدروکلریک به سرعت تولید می شود و منجر به برخی واکنشهای ثانویه می گردد ؛ علاوه بر این VCP میل به رنگ باختن دارد و به راحتی رنگ خود را از

ردیف	شرح
۱	...
۲	...
۳	...
۴	...

دست می دهد . (جدول شماره ۳)  
استریزه کردن به اشعه های (الکترونها) زیان کمتری برای بسته بندی پلاستیکی دارد اما عمق نفوذ آنها به درون مواد غذایی کم است . از نور UV نیز به واسطه اثر میکروب کشی آن (با تولید ازن از اکسیژن اتمسفری) می توان بهره گرفت . اما در عمل ، به نظر می رسد که منابع در دسترس ، توان کافی برای میکروب کشی را به گونه ای که بتوان از آن در عملیات بسته بندی سریع (که لزوم آن بدیهی است) بهره جست ، داشته باشند . مواد شیمیایی به شکل گاز (مانند اکسید اتیلن) یا به صورت محلول (مانند پراکسید هیدروژن) ۳۰٪ در آب نیز مناسب هستند .

نکته مهم در استریلیزاسیون اکسید اتیلن ، مسمومیت و قابلیت اشتعال آن است . در طی استریلیزاسیون با اکسید اتیلن باید استانداردهای ایمنی مخصوص رعایت گردند ؛ علاوه بر این باید تمامی رسوبات گازی به دقت بر طرف گردند . مقدار اکسید اتیلن در پلیمر پس از استریلیزاسیون در محدود ۰۰۱ PPM برای پلی کربناتها تا ۰۰۰۵ PPM و حتی بیشتر برای PVC پلاستیسایز شده ، می باشد . همچنین گاز (موجود) می تواند تشکیل مواد سمی دهد . مثال واضح در این باره ، واکنش بالقوه با اسید هیدروکلریک (HCl) است که در PVC به واسطه تغییرات حرارت در خلال شکل دهی یا تحت تأثیر نور به وقوع می پیوندد . کلرواتانل ۲ سمی به صورت زیر شکل می گیرد :

عمل اکسید کنندگی پراکسید هیدروژن به دلیل تجزیه شدن آن به آب و اکسیژن ، زیان کمتری به خواص پلاستیکها وارد می آورد زیرا این عمل در مدت کوتاهی صورت می پذیرد و فقط سطوح پلاستیکها را تحت تأثیر قرار می دهد .

از آنچه گفته شد چنین نتیجه گیری می شود که استریلیزاسیون های متعدد (چنانچه امکان استفاد مجدد مواد وجود داشته باشد) و یا بهره گیری از روشهای متوالی استریلیزاسیون در مورد پلاستیکها ، آثار ثانویه و غیر قابل پیش بینی بسیاری را در پی دارند که اکثراً این آثار اغلب مخرب و احتمالاً مسمومیت آور هستند .

لذا جلوگیری از هر گونه آلودگی میکروبی (مثلاً با استفاده از سطوح پاکیزه و عاری از میکروب بسته بندی) و کنترل شدید بهداشت اشخاص و ابزارآلات ، امری معقول و موجه به نظر می رسد .

#### پاورقی ها ..... Shelf Life-1

# لمینیت‌ها

## در بسته‌های انعطاف پذیر

### Flexible Packaging Laminates

نوشته‌والتر سورکا ترجمه مهندس حجت سلمانی

بخش نخست

### لمینیت‌ها

هدف از لمینیت کردن، به دست آوردن مجموعه‌ای از خواص مطلوب، اعم از محافظت، ماشین‌پذیری و هزینه مناسب در یک ساختار بسته‌بندی می‌باشد. به عبارت ساده‌تر لمینیت‌ها به یک دلیل ساده ساخته می‌شوند و آن این است که امکان تولید ماده‌ای با خواص فوق‌العاده که تمام خواص مطلوب را به تنهایی داشته باشد وجود ندارد. به عنوان مثال پلی‌اتیلن ماده‌ای است که هم قیمت آن مناسب است و هم نفوذپذیری آن در برابر رطوبت کم است، اما در برابر اکسیژن نفوذپذیری بالایی دارد و استحکام کششی آن نیز پایین است. نفوذپذیری پلی‌استر در برابر اکسیژن کمتر است اما به وسیله حرارت به خوبی سیل نمی‌شود (heat-seal) و قیمت آن نیز بالاتر است.

بسته‌های انعطاف‌پذیر، که در ساخت آنها از لمینیت استفاده شده است در چند دهه گذشته از زمینه‌های اصلی رشد در صنعت بسته‌بندی به شمار می‌رود. از لحاظ آلودگی محیط زیست، نیز لمینیت‌ها موادی قابل توجه می‌باشند، در بسیاری از موارد در کاهش آلودگی محیط زیست مؤثر هستند.

لمینیت‌ها با ترکیب دو یا چند لایه، ماده انتخابی با همدیگر ساخته می‌شوند. معمولاً البته نه همیشه، این لایه‌ها به صورت صفحه می‌باشند. جهت ساخت یک ماده مناسب بسته‌بندی انعطاف‌پذیر که خواص مطلوب و بهینه را داشته باشد کافی است از چند لایه که هر کدام یک یا چند تا از خواص مطلوب را دارا باشد استفاده شود و مجموعه آنها را به صورت لمینیت تولید کرد.

لایه‌های به کار رفته در ساختار یک لمینیت را می‌توان از لحاظ کیفیت یا خواصی به قرار زیر آزمایش کرد:

- خواص ساختاری مانند استحکام فیزیکی، تغییر طول، مقاومت ترکیدگی، مقاومت سایشی و ...
- خواص مربوط به کارایی مانند

ماشین‌پذیری، سیل‌پذیری و مقاومت محیطی

- نفوذناپذیری در مقابل رطوبت، گازها، بوها و نور ماوراء بنفش
- خواص ظاهری مانند شفافیت، ماتی، خواص احساسی و ظاهر متالیک

این خواص و سایر کارایی‌های لازم باید با حداقل هزینه به دست آید. در ادامه این فصل هر کدام از این خواص بررسی خواهند شد.

لمینیت‌ها از ترکیبات مختلف اعم از چسب‌ها، کاغذ، فیلم‌های پلاستیکی، روکش‌های سطح فویل‌های آلومینیومی و کاغذهای متالایز شده با آلومینیومی و سایر فویل‌ها ساخته می‌شوند.

### فویل آلومینیوم

آلومینیوم از بوکسیت، که ماده‌ای متشکل از اکسیدهای آلومینیوم و سیلیکات‌ها است، استخراج می‌شود. از هر چهار کیلوگرم بوکسیت، دو کیلوگرم اکسید آلومینیوم به دست می‌آید و با مصرف حدود هشت کیلووات انرژی الکتریسیته، می‌توان یک کیلوگرم آلومینیوم به دست آورد.

آلومینیوم خالص، ماده‌ای نرم و نقره‌ای رنگ می‌باشد که چگالی آن پایین است (حدود یک سوم چگالی فولاد). خاصیت چکش‌خواری آلومینیوم در دماهای معمولی بالا می‌باشد و رسانایی گرما و الکتریسیته آن مناسب است.

آلیاژهای آلومینیوم که شامل درصدهای کمی مس، روی، منیزیم و منگنز یا کروم می‌باشند، استحکام عالی دارند. آلیاژهای ۱۱۰۰، ۱۱۴۵ و ۱۲۳۵، معمولاً در مواردی که نیاز به رول شدن می‌باشد به کار می‌روند و آلیاژ ۳۰۰۳ که در ساختار آن منگنز به کار رفته است، در کاربردهایی مانند، صفحه‌هایی که نیاز به کشش مناسب و سختی بالاتری دارند به کار می‌رود.

آلومینیوم و آلیاژها را می‌توان به آسانی بازیافت کرد و با مصرف ۵٪ انرژی می‌توان ماده‌ای با خلوص نزدیک به ماده اولیه به دست آورد.

### تولید فویل آلومینیوم

طبق تعریف به ورق‌های آلومینیومی رول شده، با ضخامت کمتر از ۱۵۲/۴ میکرومتر (شش هزارم اینچ)، فویل گفته می‌شود. فویل‌ها یا با شکل‌دهی شمش‌ها به صورت رول و یا ریخته‌گری پیوسته پس از خروج از کوره تولید می‌شوند. فویل آلومینیوم خالص، نرم‌ترین و پرکاربردترین نوع فویل آلومینیوم می‌باشد.

در خط تولید فویل آلومینیوم به روش ریخته‌گری پیوسته، عملیات خوراک‌دهی، ریخته‌گری، خنک‌کاری و رول کردن فویل به صورت پیوسته انجام می‌گیرد و مرحله میانی تبدیل آلومینیوم به شمش حذف می‌شود. در فرآیند تولید فویل به روش پیوسته نیاز به حرارت‌دهی مجدد قبل از شکل‌دهی نیز رفع می‌شود و شرایط تولید، شرایط حرارت‌دهی مناسبی می‌باشد.

در صورت استفاده از شمش آلومینیوم برای تولید فویل، عملیات حرارت‌دهی قبل از فویل شدن لازم می‌باشد.

عملیات غلتک‌زنی Rolling از جهاتی شبیه اکستروژن می‌باشد. آلومینیوم در فاصله بین دو غلتک تحت نیروهای فشاری و برشی قرار می‌گیرد و در جهت چرخش غلتک‌ها به سمت بیرون هدایت می‌شود. با هر بار عبور آلومینیوم از دهانه غلتک‌ها ضخامت کاهش یافته و طول محصول خروجی افزایش می‌یابد تا اینکه در یک میزان مشخص ثابت می‌شود.

سطوح غلتک‌ها باید کاملاً صاف و صیقلی باشد تا سطح محصول نهایی مطلوب باشد. غلتک‌های اصلی با غلتک‌های سنگین‌تری به عنوان غلتک‌های پشتیبان جفت می‌شوند که فشار و پایداری لازم را فراهم می‌کنند تا میزان انحراف غلتک‌های اصلی حداقل شود و یکنواختی محصول نهایی افزایش یابد.

سطوحی از فویل که با غلتک اصلی در تماس هستند صاف و صیقلی می‌باشند و زمانی که یک سطح تک‌لایه تولید شود هر دو سطح آن صاف و صیقلی خواهد بود. فویل‌های با

ضخامت کمتر از ۲۵ میکرومتر (حدود یک هزارم اینچ) به صورت پشت به پشت از بین غلتک عبور می‌کنند و دو لایه همزمان از آن خارج می‌شود، که سطوح میانی، مات می‌باشند. سایر عملیات‌های تکمیلی، به کمک صفحات مخصوص در غلتک‌های اصلی یا استفاده از دستگاه‌های مجزا انجام می‌گیرد (جدول ۱-۱۴)

### خواص شیمیایی

زمانی که سطح آلومینیوم در برابر هوا قرار می‌گیرد یک لایه اکسید شفاف سخت طبیعی، روی آن را می‌پوشاند که از اکسید شدن بیشتر آلومینیوم جلوگیری می‌کند. مقاومت فویل آلومینیوم در مقابل حملات شیمیایی، به نوع ماده‌ای که با آن در تماس است بستگی دارد.

مقاومت آلومینیوم در برابر مواد نیمه اسیدی بهتر از مواد نیمه باز مانند صابون‌ها و شوینده‌ها می‌باشد. اسیدهای معدنی قوی سطح فویل را خواهد خورد. اسیدهای آلی متوسط مانند اسیدهایی که در مواد غذایی یافت می‌شوند هیچ گونه اثری بر آلومینیوم ندارند.

آلومینیوم در مقابل اغلب چربی‌ها، روغن‌های بر پایه نفت و حلال‌های آلی مقاوم می‌باشد. به طور کلی مواد غذایی مانند شیرینی‌جات، شیر، گوشت‌ها، کره و مارگارین با آلومینیوم بدون روکش سازگار می‌باشند و بیشتر مواد دارویی و آرایشی نیز این قابلیت را دارند.

تماس متناوب با آب تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر فویل آلومینیوم ندارد. اما در حضور بعضی نمک‌ها و آب راکد می‌تواند خورنده باشد.

محصولات آبدوست در صورتی که با آلومینیوم روکش داده نشده بسته‌بندی شوند امکان خوردگی وجود خواهد داشت که این مسئله در مواردی که محصول شامل نمک یا اسیدهای آلی متوسط باشد، محسوس تر است. لذا در این موارد باید از روکش‌های مناسب استفاده کرد. جهت

انتخاب ماده مناسب از بین فویل آلومینیوم بدون روکش، روکش دار و یا لمینیت باید راجع به محصول اطلاعات جامعی داشت و آزمون مناسب انجام شود. (جدول ۱-۱۴)

### فویل آلومینیوم در بسته‌بندی انعطاف پذیر

فویل آلومینیوم با خواص منحصر به فرد خود استفاده گسترده‌ای در بسته‌بندی دارد. این خواص عبارتند از:

#### • ظاهر جذاب

فویل آلومینیوم ظاهری روشن و براق دارد که باعث جذابیت آن می‌شود، در بسته‌بندی محصولات، سطوح براق یا فویل آلومینیوم، با سطح متالایز شده با آلومینیوم می‌باشند.

#### • نفوذناپذیری: Barrier Properties

فویل‌های آلومینیومی که ضخامتی بیشتر از ۱۷ میکرومتر (۰/۰۰۰۷ اینچ) دارند در مقابل تمامی گازها صددرصد نفوذناپذیر می‌باشند. با کاهش ضخامت، منفدهایی روی سطح ایجاد می‌شود. سرعت نفوذ بخار آب از یک فویل به ضخامت ۰/۰۰۰۳۵ اینچ حدود ۰/۲ گرم از هر صد اینچ مربع در هر ۲۴ ساعت می‌باشد. در بیشتر کاربردهای فویل آلومینیوم از خواص نفوذناپذیری عالی آن در برابر گازها و نور استفاده می‌شود. برای مواد غذایی و غیر غذایی که در برابر نور ماوراء بنفش، تخریب‌پذیر هستند، فویل آلومینیومی مات مناسب است.

#### • تا خوردن: Dead fold

فویل‌های آلومینیومی قابلیت تا خوردن بالایی دارند و حالت تا خورده خود را به خوبی حفظ می‌کنند. برای لفاف‌هایی که باید در یک محل بدون کمک چسب ثابت بمانند و بعضی تیوب‌ها این خاصیت مفید می‌باشد.

• **پاره شدن**  
فویل‌های بدون روکش به راحتی پاره می‌شوند که از این خاصیت می‌توان در بسته‌بندی بعضی محصولات مانند قرص‌ها استفاده کرد.

#### • بهداشت

فویل‌های آلومینیومی را به آسانی می‌توان استریلیزه کرد. سطح متالیک و صاف فویل آلومینیوم باعث می‌شود که آلودگی‌ها جذب آن نشود. بیشتر مواد غذایی، آرایشی و یا سایر محصولات شیمیایی، بر آلومینیوم بی‌اثر می‌باشند یا ترکیب ایجاد شده مضر نمی‌باشد.

#### • رسانایی

فیلم‌های مقاوم در برابر میکروویو، محفظه‌های الکترواستاتیک و سیل‌های هادی حرارت، نمونه‌هایی از کاربردهایی هستند که از رسانایی آلومینیوم در آنها استفاده می‌شوند.

#### • شکل پذیری

آلومینیوم فلزی چغرمه می‌باشد، فویل‌های ضخیم‌تر را می‌توان به شکل سینی یا لیوان قالبگیری کرد. ورق آلومینیوم به شکل قوطی جهت بسته‌بندی نوشیدنی‌ها، شکل‌دهی می‌شود. از کاربردهای دیگر آلومینیوم سخت می‌توان تیوب‌های انعطاف‌پذیر و قوطی‌های حاوی مواد گازی شکل را نام برد.

ضخامت فویل اغلب در حدود ۴ میکرومتر (۰/۰۰۰۱۷ اینچ) می‌باشد. برای انتخاب نوع آلیاژ فویل، ضخامت آن و نوع استفاده آن به صورت خالص یا ترکیب با مواد دیگر، همواره باید استفاده نهایی و فرآیند تبدیل لازم را مد نظر قرار داد.

### پوشش‌دهی فویل (Foil Coatings)

استفاده از فویل‌های آلومینیوم، در بسته‌بندی به صورت خالص بسیار محدود می‌باشد و در بیشتر کاربردها فویل آلومینیوم با سایر مواد مانند روکش‌ها، مرکب‌ها، کاغذها، مقواها و فیلم‌های پلاستیکی ترکیب می‌شود. دلایل اصلی روکش‌دهی فویل عبارتند از:

- اصلاح سیل‌پذیری حرارتی سطح فویل
- افزایش مقاومت در برابر خراش خوردن
- افزایش مقاومت پارگی یا استحکام کششی
- تولید سطح خاص (مانند سطح لغزنده، غیر لغزنده، جذاب و ...)

جدول ۱-۱۴: انواع فویل‌های آلومینیومی استاندارد با عملیات تکمیلی مورد استفاده در بسته‌بندی

نوع عملیات تکمیلی	شرح
دو سطح روشن (B25)	هر دو سطح فویل یکنواخت و روشن و براق می‌باشد
دو سطح فوق‌العاده روشن (EB25)	هر دو سطح فویل یکنواخت و فوق‌العاده براق می‌باشد
یک سطح مات (M15)	نور در یک سطح نفوذ می‌کند
برجسته (M25)	با غلتک‌ها یا صفحات شیاردار سطح فویل برجسته می‌شود
حرارت داده شده (Embossed)	با عملیات حرارتی محصول به دست آمده کاملاً نرم می‌باشد
تمیز شده شیمیایی (Anneald)	جهت پاک کردن روان‌کننده‌ها از شستشوی شیمیایی استفاده می‌شود
سخت	با غلتک‌زنی فویل سخت می‌شود
رفتار متوسط	رفتار فیزیکی فویل بین فویل‌های حرارت داده شده و سخت می‌باشد



نوع روکش	اکسید	باز	آب	حلال
رابرهای کلرینه	عالی	عالی	عالی	ضعیف
اپوکسی‌ها	عالی	عالی	عالی	عالی
اتیل سلولز	نسبتاً خوب	عالی	خوب	نسبتاً خوب
مالمین	عالی	عالی	خوب	خوب
نیتروسولولز	خوب	نسبتاً خوب	عالی	خوب
پلی‌آمید-اپوکسی	نسبتاً خوب	عالی	عالی	خوب
پلی‌استر	خوب	نسبتاً خوب	خوب	خوب
پلی‌استایرن	عالی	عالی	عالی	نسبتاً خوب
پلی‌وینیل استات	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	خوب	ضعیف
اکریلیک‌ها	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	خوب
آلکیدیها	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	خوب	خوب
بو تادی ان - استایرن	عالی	عالی	عالی	خوب
بوتیرات	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب
استات سلولز	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب	نسبتاً خوب
پلی‌وینیلیدین کلراید	عالی	عالی	عالی	نسبتاً خوب
PVC کله	عالی	عالی	عالی	نسبتاً خوب
آلکیدیها استایرنی	نسبتاً خوب	خوب	خوب	نسبتاً خوب
اوره	عالی	عالی	عالی	خوب

آستر و یا روکش قابل شستشو نیاز است تا از جدا شدن مرکب از سطح فویل جلوگیری کند و از طرفی مانع تماس مواد نامطلوب با سطح فویل قبل از چاپ یا روکش‌دهی شود. ورنی‌ها و وینیل‌ها جزء آسترهای معمول در چاپ به روش روتوگراور و فلکسو می‌باشند. روکش‌های ضخیم‌تر کopolymerهای وینیلی یا نیتروسولولزها در چاپ آفست لیتوگرافی کاربرد دارند. جهت افزایش ضریب اصطکاک سطح و مقاومت خراش‌پذیری، یک لایه روکش ثانویه از فیلم‌های مناسب به کار می‌رود.

فویل‌های آلومینیوم به آسانی برجسته می‌شوند. با گذراندن فویل حرارت داده شده نازک از بین دو غلتک که یکی شیاردار فولادی و دیگری نرم می‌باشد می‌توان این کار را انجام داد. فویل‌های لمینیت شده و یا فویل‌های ضخیم‌تر را می‌توان با دو غلتک شیاردار فولادی (نر و ماده) هم برجسته کرد. طرح مورد نظر روی یکی از غلتک‌ها به صورت برجسته و روی غلتک دیگر به صورت فرورفته وجود دارد. برجسته‌کاری روی فویل در مواردی که فویل روکش داده شده اما قابلیت چاپ یا ورنی‌زنی را ندارد مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بیشتر فویل‌هایی مورد استفاده در بسته‌بندی ضخامتی کمتر از ۱۳ میکرومتر (۰/۰۰۰۵ اینچ) دارند. فویل‌های خانگی ضخامتی حدود ۱۸ میکرومتر (۰/۰۰۰۷ اینچ) دارند. با کاهش ضخامت فویل منقذهای ریزی به علت ناخالصی‌های فلزی و نایکنواختی سطح ایجاد می‌شود که نفوذناپذیری آن را از بین می‌برند. با روکش‌دهی یا لمینیت کردن با مواد پلیمری فویل‌های نازک می‌توان نفوذناپذیری آنها را بهبود بخشید، به طوری که می‌توان اثر وجود منقذها را ناچیز در نظر گرفت.

فویل‌های آلومینیومی در برابر تا شدن‌های متوالی نیز مقاوم نبوده و این عمل موجب ترک خوردن آن می‌شود، این ترک‌های ایجاد شده، موجب نفوذ گازها می‌شوند که باز هم به کمک لمینیت یا روکش مناسب می‌توان این مشکل را بر طرف کرد.

لمینیت‌های فویل آلومینیوم که به منظور بهبود نفوذناپذیری استفاده می‌شوند را باید پس از اتمام فرآیندهای ماشینکاری ارزیابی کرد، زیرا نفوذپذیری بیشتر لمینیت در اثر شکل‌دهی، تا خوردن و عملیات بسته‌بندی افزایش می‌یابد.

روکش‌های سیل‌پذیر حرارتی وینیلی جهت روکش‌دهی فویل‌های آلومینیومی استفاده گسترده‌تری دارند، اما در برخی موارد از روکش دیگر نیز استفاده می‌شود. از نکات ضروری در انتخاب روکش سازگاری با تمام موادی که با آن در تماس است، می‌باشد. با افزایش ضخامت روکش استحکام سیل حرارتی بین دو سطح افزایش می‌یابد، اما معمولاً قدرت سیل حرارتی از قدرت پارگی فویل آلومینیوم بیشتر نیست. فقط در ضخامت‌های بالای ۲۵ میکرومتر (۰/۰۰۱ اینچ) ضخامت روکش تأثیر خود را نشان می‌دهد. انواع مختلف روکش‌های پلیمری جهت روکش‌دهی فویل‌های آلومینیومی به روش پوشش‌دهی اکستروژنی یا کواکستروژنی، به کار می‌روند. این گونه روکش‌ها، به همراه فویل و موادی دیگر جهت حصول خواص مطلوب لمینیت می‌شوند.

نوع روکش و ضخامت آن باید به دقت و بر اساس نیاز انتخاب شود در جدول ۲-۱۴ انواع روکش‌های معمول و خواص شیمیایی آنها آمده است.

### چاپ و ظاهر آرایه فویل

فویل‌های آلومینیوم به طراحان این امکان را می‌دهد که طرح‌های با جذابیت بسیار بالا روی سطح آن ایجاد کنند که سایر مواد این قابلیت را ندارند. سطح صاف و صیقلی و براق فویل امکان تولید سطوح منعکس‌کننده نور را فراهم می‌کند. جهت چاپ روی سطح فویل به یک لایه

● بهبود چسبندگی سایر روکش‌ها یا مرکب‌های چاپ

● افزایش نفوذناپذیری در مقابل گازها و بخار آب برای فویل‌های بسیار نازک

● افزایش مقاومت فویل در مقابل محصولات یا عوامل خوردنده

● افزایش صیقلیت یا ایجاد سطحی با عمق سه بعدی

● تسهیل فرآیندهای تکمیلی

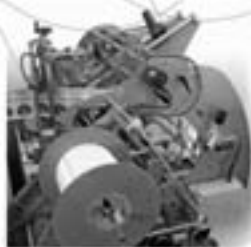
روکش‌ها جهت محافظت بسته‌ها، محصول و یا هر دو به کار می‌روند. به طور کلی روکش‌ها را می‌توان به سه دسته جلوه‌ساز، محافظ و سیل‌پذیر حرارتی طبقه‌بندی کرد. در بیشتر موارد هر روکش به علت یکی از این خواص انتخاب می‌شود، اما برخی روکش‌ها، تمام این خواص را دارند.

با استفاده از روکش‌های شفاف می‌توان فویل‌های آلومینیوم با ظاهری درخشان و بسیار جذاب تولید کرد. به کمک یک لایه روکش زرد می‌توان فویلی با ظاهری طلایی رنگ تولید کرد و در صورتی که روکش مورد نظر قرمز پرتقالی باشد فویل حاصل مسی رنگ خواهد بود. فویل‌هایی که سطح آنها با مرکب‌های مات چاپ می‌شود ظاهری سخت دارند.

سیل‌پذیری حرارتی ذاتی بیشتر روکش‌های محافظ، امتیاز جانبی آنها می‌باشد. روکش‌هایی که سیل حرارتی آنها استحکام مناسب دارد جهت جلوگیری از نفوذ هوا به داخل بسته بکار می‌روند.



نوع آوری جدید تکنولوژی بسته بندی **Stick Pack**  
**MS-18 Stick Pack**



Upper applicator



**مزایای بسته بندی Doy Pack**  
شکل دهی و فرم دهی متنوع بسته  
ارزان تر از بسته بندیهای معمول ( شیشه ، پت )  
قرار دادن زیپ ، درپوش (Cap) و تی در داخل بسته



Screw applicator



**مزایای بسته بندی Flat**  
سرعت بسته بندی و زیبایی محسوس  
قابلیت شکل دهی و فرم دهی متنوع  
سه یا چهار طرف دوخت

# چسب‌ها Adhesives

نوشته‌والتر سورکا ترجمه مهندس حجت سلمانی

بخش سوم

## کاربرد چسب‌ها

### کاربرد در

در این موارد از یک غلتک، که داخل مخزن چسب می‌چرخد استفاده می‌شود. میزان چسب جذب شده به غلتک به چند روش قابل تنظیم می‌باشد که از آن جمله می‌توان به حذف چسب‌های اضافی به کمک یک تیغه doctor-blade و یا گذراندن از غلتک‌های تنظیم کننده، اشاره کرد. صفحات لاستیکی شکل داده شده shaped و یا غلتک‌های شیردار نیز برای برداشتن چسب به میزان مناسب، استفاده می‌شوند. در سرعت‌های بالا، چسب از سطح غلتک پرتاب می‌شود و لذا تمیز نگهداشتن اطراف دستگاه در مخازن باز مشکل می‌باشد.

### کاربرد اکستروژن

در کاربرد چسب‌های سرد، چسب توسط پمپ از مخزن به شیر خروجی هدایت می‌شود. این شیرها، شدت جریان چسب را کنترل می‌کنند. دهانه خروجی شیر برچسب میزان چسب لازم، تعداد سوراخ‌های مختلف با اندازه‌های متفاوت دارد. در برخی طراحی‌ها، باز شدن شیر منوط به تماس آن با سطح نمونه می‌باشد. در طراحی‌های پیشرفته‌تر، شیر به صورت الکترونیکی برنامه‌ریزی می‌شود و ضخامت‌های مختلف چسب، ممکن می‌باشد. کاربرد اکستروژنی در استفاده از چسب‌های گرمادوب Hot-Melt بسیار معمول می‌باشد. پستون‌های پمپ، طراحی ساده‌ای دارند فقط پس از هر مرحله پمپ کردن جریان چسب برای چند لحظه متوقف می‌شود (مثل چشمک زدن) پمپ‌های دنده‌ای، طراحی پیچیده‌تری دارند و جریان خروجی از آنها پایدارتر می‌باشد سیستم‌های اکستروژن چسب‌های گرمادوب را می‌توان به نحوی برنامه‌ریزی کرد که کاربردهای گسترده‌ای داشته باشد.

### کاربرد پاششی Spray Applicators

برخلاف کاربرد اکستروژن در کاربرد چسب‌ها به صورت پاششی، تماسی با نمونه ایجاد نمی‌شود. در این روش چسب به صورت ذره‌های ریز روی سطح نمونه پاشیده می‌شود و به کمک هوا روی سطح به صورت کامل پنخش می‌شود. در اسپری کردن چسب‌ها نیاز به چسب‌هایی با ویسکوزیته پایین می‌باشد.

## ویسکوزیته

رئولوژی، به علم جریان مواد اطلاق می‌شود و زمانی که ماده

سیال	ویسکوزیته
گازوئیل	۰/۶۵
آب	۱
خامه	۱۰
روغن زیتون	۱۰۰
عسل	۱۰۰۰۰
قیح	۱۰۰۰۰۰۰

مورد نظر سیال باشد ویسکوزیته مطرح می‌شود. ویسکوزیته یکی از خواص مواد می‌باشد مانند طول، چگالی و جرم که با روش‌های خاص خود قابل اندازه‌گیری می‌باشد و رابطه مستقیم با غلظت سیال دارد. به صورت ساده، ویسکوزیته را می‌توان به صورت مقاومت سیال در برابر تغییر شکل و جریان تعریف کرد. ویسکوزیته برخی از سیالات معروف در جدول ۴-۱۳ آمده است.

زمانی که سیال از یک سطح عبور می‌کند سطحی از سیال که در مجاورت سطح ساکن ماده است تمایل دارد که کشیده "drag" شود. درجه کشیده شدن به خواص انرژی سطح ماده و سیال بستگی دارد. ملکول‌هایی که از سطح ساکن فاصله بیشتری دارند تمایل به حرکت با سرعت بالاتر دارند اما سرعت آنها توسط ملکول‌های پایین‌تر کند می‌شود. برای ملکول‌هایی که از سطح ساکن فاصله دارند تنها مانع حرکت اصطکاک بین ملکول‌های سیال می‌باشد که با سرعت‌های نسبی مختلف روی یکدیگر حرکت می‌کنند.

شدت اصطکاک بین ملکول‌ها که حرکت سیال را کنترل می‌کند به طبیعت ملکول‌ها بستگی دارد. به عنوان مثال زمانی که ملکول‌ها بزرگ، طولانی بوده و یا غلظت بالا داشته باشند، به راحتی نمی‌توانند از یک نقطه به نقطه دیگر جابه‌جا شوند.

بر هم کنش ملکول‌های سیالات در دماهای پایین‌تر، کمتر می‌باشد و لذا ویسکوزیته سیالات در دماهای پایین بالاتر می‌باشد. (دقت شود که در مورد گازها قضیه عکس این است، یعنی دماهای بالا، باعث افزایش بر هم کنش ملکول‌ها می‌شود و لذا با افزایش دما ویسکوزیته گازها افزایش می‌یابد).

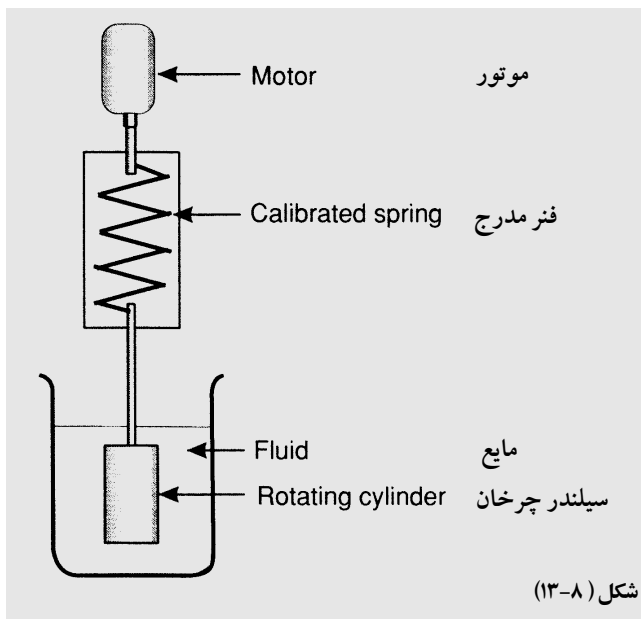
هرچه بر هم کنش ملکول‌ها با سرعت کمتر انجام گیرد، سیال در مقابل جریان و تغییر شکل بیشتر از خود مقاومت نشان می‌دهد و ویسکوزیته آن افزایش می‌یابد. انرژی لازم، جهت غلبه بر اصطکاک بین ملکولی و به جریان انداختن سیال، به عنوان ضریب ویسکوزیته شناخته می‌شود. جریان و یا جابه‌جایی، قسمت‌های مختلف سیال، منجر به ایجاد تنش برشی می‌شود که اصطکاک ملکولی یا کرنش را تولید می‌کند. برای بسیاری از سیالات تنش برشی (مقاومت در برابر حرکت) با سرعت برش (سرعت هم‌زدن یا حرکت سیال) رابطه مستقیم دارد. اینگونه سیالات به عنوان سیالات نیوتنی شناخته می‌شوند. برای یک سیال نیوتنی

$$\text{سرعت برش} \times \text{ویسکوزیته} = \text{تنش برشی}$$

در سیالات نیوتنی، میزان برش و تنش (مقاومت در برابر جریان)، با نسبت ثابت نسبت به هم تغییر می‌کند. در صورتی که برای سیالات غیر نیوتنی نسبت بین تنش برشی و تغییر طول (کرنش) ثابت نمی‌باشد. آب، مایعات آلی ساده، سوسپانسیون‌های رقیق جزء سیالات نیوتنی می‌باشند. سوسپانسیون‌ها و امولسیون‌های غلیظتر، غیر نیوتنی می‌باشند.

رفتار غیر نیوتنی سیالات مختلف متفاوت می‌باشد. (شکل ۷-۱۳). ویسکوزیته سیالات شبه پلاستیک در سرعت‌های برشی مختلف متفاوت می‌باشد و هرچه سرعت برشی افزایش یابد ویسکوزیته کمتر شده و سیال رقیق‌تر می‌شود. بعضی از سیالات شبه پلاستیک ضمن





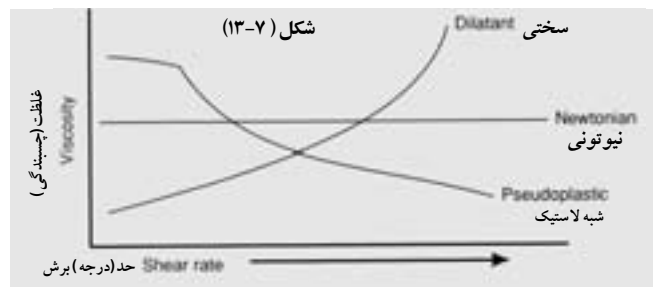
spin متنوع تولید می‌شوند که از یک میله صاف تا میله به همراه یک دیسک یا سیلندر در انتهای آن متغیر می‌باشد. نوع دیگر spindle از یک میله و یک صلیب تشکیل شده‌اند که برای مواد بد فرم مانند خمیرها بکار می‌رود. معمولاً ویسکومترهای بروکفیلد ۸ سرعت یا سرعت برش دارند، که با توجه به امکان تغییر spindle و تنوع آن، امکان اندازه‌گیری ویسکوزیته تمام مواد و شناسایی رفتار غیر نیوتنی آنها، با این ویسکومترها وجود دارد. با استفاده از ویسکومترهایی که دمای محفظه سیال آنها قابل کنترل می‌باشد ویسکوزیته چسب‌های گرمادوب در دمای کاربرد را می‌توان اندازه‌گیری کرد.

بیشتر چسب‌ها، با ویسکومتر بروکفیلد، درجه بندی می‌شوند و هرگاه بخواهیم یک نوع چسب را تست کنیم و یا ویسکوزیته آن را با ویسکوزیته چسبی دیگر مقایسه کنیم پارامترهای، مدل دستگاه ویسکومتر دما، نوع spindle و تعداد دور سیلندر در دقیقه در هر دو چسب مشابه باشند.

ویسکومترهای مخروط و صفحه cone-and-plate (مانند ویسکومترهای Haake)، از یک صفحه ثابت و یک مخروط با زاویه کوچک تشکیل شده است که مخروط روی صفحه قرار می‌گیرد. سیال بین این دو قرار می‌گیرد و مقاومتی که برای چرخش مخروط وجود دارد اندازه‌گیری می‌شود.

مزیت ویسکومترهای مخروط و صفحه این است که میزان ماده بسیار کمی مصرف می‌کند و امکان ایجاد سرعت برشی بسیار بالا وجود دارد.

روش‌های Flow-cup، جزء ساده‌ترین روش‌های اندازه‌گیری ویسکوزیته می‌باشند و براساس اندازه‌گیری زمان تخلیه کامل حجم مشخصی از سیال از یک سوراخ با قطر استاندارد، انجام می‌شود. شکل هندسی ظرف منفذدار مورد استفاده در این روش متنوع می‌باشد و معمولاً با نام اولین تولیدکننده (فورد، زان، BS و...) معروف می‌باشد. از آنجائیکه با هر طرف با منفذ مشخص دامنه محدودی از ویسکوزیته‌ها را می‌توان اندازه‌گیری کرد لذا، این دستگاه به صورت مجموعه‌ای از ظروف منفذدار عرضه می‌شود و برای سیالات ویسکوزتر از ظروفی با منفذ بزرگتر استفاده می‌شود. اندازه‌گیری ویسکوزیته به روش Flow-cup، آسان و مطمئن می‌باشد اما فقط برای سیالاتی که ویسکوزیته آنها پایین می‌باشد کارایی دارد و دقت آن هم بالا نمی‌باشد.



انتقال از حالت نیمه جامد به سیال تنش تسلیم از خود نشان می‌دهند. (مثل سس گوجه)

رفتار دیلاتانت در بین سیالات زیاد معمول نمی‌باشد و اغلب در مخلوط‌های پر شده، highly filled مشاهده می‌شود. در سیالات دیلاتانت با افزایش سرعت برشی، ویسکوزیته افزایش می‌یابد. رفتار شبه پلاستیک عکس دیلاتانت می‌باشد و با افزایش سرعت برش، ویسکوزیته کاهش می‌یابد یکی دیگر از رفتارهای سیالات که شبه پلاستیک‌ها می‌باشد رفتار تیکسوتروپیک می‌باشد این سیالات ابتدا رفتار ویسکوز از خود نشان می‌دهند اما ضمن هم زدن ویسکوزیته آنها افت می‌کند و در صورتی که سرعت برشی ثابت باشد پس از مدتی ویسکوزیته آنها در مقدار جدیدی ثابت می‌شود. بسیاری از چسب‌ها، رنگ‌ها و مرکب‌ها، ضمن هم زدن رقیق‌تر شده و ویسکوزیته آنها افت می‌کند و با حذف تنش برشی، ویسکوزیته آنها به میزان اولیه بازمی‌گردد.

ویسکوزیته چسب‌ها، مرکب‌ها، روکش‌ها و سیال سیالات مورد استفاده در بسته‌بندی اهمیت زیادی دارد. تعداد کمی از این مواد رفتار نیوتنی از خود نشان می‌دهند و بیشتر آنها درجه‌های مختلفی از رفتارهای شبه پلاستیک یا تیکسوتروپیک دارند. از آنجائیکه به سیالات ضمن پمپ شدن، عبور دادن از غلتک، تنش وارد می‌شود لازم است که تغییرات ویسکوزیته آنها را تحت شرایط فرآیند بدانیم. شرایط کاری هر دستگاه با ویسکوزیته خاصی سازگار می‌باشد و با تغییر شرایط ممکن است، ویسکوزیته سیال به نحوی تغییر کند که کارایی آن مناسب نباشد. به عنوان مثال چسبی که در سرعت برشی مشخصی به کار می‌رود با افزایش سرعت برشی ممکن است دیگر قابل استفاده نباشند.

## اندازه‌گیری ویسکوزیته

واحدی که معمولاً برای ویسکوزیته بکار می‌رود پواس (Poise) (P) و سانتی پواس (CPS) می‌باشد، که به افتخار پویسوله دانشمند علم رتولوزی، این نامگذاری انجام شده است. واحد اصلی ویسکوزیته در سیستم SI، پاسکال ثانیه (Paxs) می‌باشد که تبدیل آن به صورت زیر می‌باشد.

$$1 \text{ paxs} = 10 \text{ (P) پواس}$$

$$1 \text{ mpaxs} = 1 \text{ (CPS) سانتی پواس}$$

روش‌های زیادی برای اندازه‌گیری ویسکوزیته معرفی شده است، که برخی از آنها تجربی بوده و برخی دیگر دقیق‌تر می‌باشد. بعضی صنایع روش‌های انحصاری برای اندازه‌گیری ویسکوزیته دارند. دستگاه سیلندر چرخان Rotating-cylinder براساس چرخش یک سیلندر درون سیال مورد نظر عمل می‌کند که براساس ویسکوزیته سیال نیروی کششی به آن وارد می‌شود.

با گذراندن پیستون spindle از یک فنر و نشانگر، ویسکوزیته سیال قابل اندازه‌گیری می‌باشد. (شکل ۸-۱۳)

معروف‌ترین ویسکومترهای سیلندر چرخان، ویسکومترهای بروکفیلد Brookfield می‌باشند. این ویسکومترها با پیستون‌های dle-

وضعیت ظروف PET در جامعه مصرفی آلمان از جمله مواردی است که تولیدکنندگان و متخصصان امور بازاریابی صنعت نوشابه تلاش زیادی را برای سر و سامان دادن به آن، به منظور جذب هر چه بیشتر بازار صرف می‌کنند. خصوصاً از سال ۲۰۰۳ که سیستم ودیعه‌گذاری ظروف PET اجباری شده است.

در گزارشی از کشور آلمان گونتر بیرن‌بام از شرکت GFK می‌گوید «پس از اعلام نظر دولت مبنی بر باز یافت ظروف پت در بازار تمایلی ایجاد شده تا در صنعت نوشابه‌های غیر الکلی به جای پتهای یک بار مصرف از پتهایی با قابلیت پر شدن مجدد استفاده کنند.» طبق آمار رسمی در کشور آلمان حجم کامل پت از ۵/۶ میلیارد لیتر در سال ۲۰۰۲ به رقم ۵/۹ میلیارد لیتر در سال ۲۰۰۳ افزایش داشته است و به عبارتی سهم بازار فروش پت از ۴۰/۹٪ به ۴۱/۸٪ نیز سیر صعودی را نشان می‌دهد.

آبجوی مصرفی در کشور آلمان به شکل‌های مختلفی چون پت، قوطی و سرو در لیوان به بازار عرضه می‌شود. آمارها نشان می‌دهد سهم بازار فروش آبجو از ۱۲/۱٪ در ژانویه ۲۰۰۳ به ۱۰/۹٪ در سپتامبر تقلیل یافته است چراکه با ورود ظروف پت به بازار، نوشیدنی‌های غیر الکلی قوطی‌های فلزی از قفسه مغازه‌های خرده فروشی این کشور ناپدید شده است. پس از ورود پت‌های جدید در سیستم توزیع و خرید و فروش، رقم بازار مصرف به ۱۵/۸٪ در مارس ۲۰۰۴ افزایش یافت.

توماس هیلشه از کارخانه GDB، که یکی از تعاونی‌های تهیه بطری‌های آب معدنی در آلمان به شمار می‌رود معتقد است اجرای طرح جدید دولت یعنی استفاده مجدد پت در صنعت آب معدنی برای آنها بسیار مفید بوده است. او می‌افزاید با پیروی از قانون ودیعه اجباری و توجه به تغییر وضعیت آب و هوایی خرید و فروش کارخانه در سال ۲۰۰۳ تا ۱۹٪ افزایش یافت. از طرف دیگر فرانک کلونین از شرکت بلژیکی Petcore اشاره کرد در کشور آلمان بازگشت مجدد پتهای نیم لیتری در چرخه تولید در سال ۲۰۰۳ رقمی تا ۳۵٪ را نشان می‌دهد.

### آیا تجارت پت تجارت موفق خواهد بود؟

دیدگاه حاکم بر کنفرانس اخیر مونیخ حاکی از افزایش فعالیت کارخانه‌ها در حوزه پت بود. دست‌اندرکاران کنفرانس اعتقاد داشتند به طور یقین در آینده‌ای نزدیک انواع محصولات آبجوی خود را به آبجوی پت خواهند داد. گر چه هنوز بسیاری از

گردانندگان کافه‌ها و رستوران‌ها با ابراز مخالفت ترجیح می‌دهند آبجو را هم چنان با لیوان سرو کنند. بر اساس نظر گونتر بیرن‌بام در مارس ۲۰۰۴، ۶/۳٪ مصرف آبجو در آلمان به وسیله پت به بازار عرضه شد.

قزاین نشان می‌دهد اکثر مغازه‌های ارزان‌فروش خواستار توزیع آبجوی پت ارزان قیمت هستند و فقط تعداد اندکی آبجوی گران‌قیمت در پت روانه بازار می‌شود. دفتر فنی وای‌هن اشتفان اعلام کرد تولید آبجوی معروف Bitburger امسال در پت عرضه خواهد شد. پیش‌بینی می‌شود که سایر کارخانه‌ها نیز از این روند پیروی خواهند کرد.

در جایی دیگر بیرن‌بام ادامه می‌دهد: «جانان چون محصولات با کیفیت جدید و بهتر را می‌پسندند و چندان قید و بند و نگرانی در خصوص ظروف پلاستیکی ندارند مایل هستند از بطری‌های پت استفاده کنند اما مصرف‌کنندگان قدیمی آبجو طبق عادت دیرین خود به نوشیدن آن می‌پردازند.» ولف گابریل از کارخانه آبجوسازی Feldschlosschen Brewery تولیدکننده دیگر آبجو در آلمان، ضمن تأیید استقبال و پذیرش مردم از آبجوی پت با تأکید می‌افزاید برای رسیدن به نتیجه منطقی در مورد این محصول مثلثی را فرض می‌کنیم که یک رأس آن را مصرف‌کننده و دو رأس دیگر را دو کارشناس تشکیل می‌دهند. به فرد مصرف‌کننده توصیه می‌شود همزمان از دو نوع آبجویی که برای او تدارک دیده‌اند بنوشد. نوع و زمان تولید باید شرایط یکسانی داشته باشد پس از این اقدام نتایج نشان داد مصرف‌کننده نتوانست تفاوت چندانی بین آبجو سرو شده با لیوان و پت را درک کند.

### مواد اولیه و ماشین‌آلات

فرآیند ارتقاء تولید مواد محافظ در عرضه کالاها اهمیت دارد. دکتر Rupprecht از شرکت BP تولیدکننده‌ی رزینهای جدید PEN است. او بر مزایای قیمت PET، کopolymerهای PEN و مواد ترکیبی که در ساخت بطری‌های یک بار مصرف آبجو استفاده می‌شود تأکید کرد. این مواد در ترکیب با ماده‌ی افزودنی آموسرب که از شرکت matrix color تهیه می‌شود راه‌حل خوبی برای بسته‌بندی آبجو می‌باشد. مارک فراست از کارخانه matrix color ماده‌ی افزودنی جدیدی برای کنترل رنگ پت به بازار عرضه کرده است که این ماده باعث کاهش رنگ زرد در هنگام بازیافت بطری‌های پت می‌شود. همچنین دکتر دیرک سایمن از کارخانه ciba تعدادی از

افزودنی‌های جدید را برای ساخت پت به بازار عرضه کرده است. او علاوه بر ارائه سیستم محافظت توسط اشعه UV همچنین تهیه مواد افزودنی پایدارکننده به یک فن‌آوری زنجیره‌ای در حال گسترش دست یافت، وی همچنین توانست یک ماده افزودنی آنتی‌باکتریال جهت کاهش بعضی از میکروارگانیسم‌ها تهیه کند. هر چند در حضور این ماده نیز بعضی از میکروارگانیسم‌های مفید در طول مدتی که محصول در فروشگاه وجود دارد حفظ می‌شوند.

در این گردهمایی محصولات دیگری نیز توسط کارخانه‌های متعدد مطرح شد، آقای فابیر فیرومانی از کارخانه sipa دستگاه جدید و بسیار کم حجمی را که دارای سه حفره‌ی دمشی در هر ایستگاه است در اجلاس ماشین‌آلات معرفی کرد. شرکت آلمانی Arburg که تولیدکننده معروفی در ساخت انواع ربات‌ها و ماشینهای قالب‌گیری تزریقی پیش‌ساخته است سیستم‌ها و کاربرد مخصوص آنها را برای اجرای بعضی از طرحها ارائه کرد. این ماشینهای قالب‌گیر تزریقی یک سیستم کوچک با کاربرد ویژه برای تولید پریفرم می‌باشند.

چاش فورست اوول نیز ماشینهای عمودی برای تولید پریفرم‌های با دهانه گشاد را عرضه کرد. دستگاه‌های دیگر که معرفی شد ماشینهایی است که برای ساختن پریفرم‌های چندلایه با پریفرم‌های ساخته شده از پلی‌پروپیلن استفاده می‌شود. مافی نیز توضیحاتی در مورد تجهیزات متفاوت ماشین‌آلات تولید پت بیان کرد.

مایک ارکواریت از شرکت Husky در این گردهمایی در مورد مصرف و ذخیره انرژی سخن به میان آورد. او خاطر نشان کرد: «در صورتی که یک واحد تولیدی بتواند ده سری از این دستگاههای تولید پت را استفاده کند، با توجه به نحوه طراحی این دستگاهها به میزان قابل توجهی در مصرف انرژی صرفه‌جویی خواهد شد. بر اساس نظریات او این دستگاهها علاوه بر مصرف کم انرژی دارای سرعت تولید بیشتری بوده و جای کمتری را اشغال می‌کنند.

بخش‌های دیگر این گردهمایی: بازیافت پت، پر کردن بطری‌های پت به روش اسپتیک، بررسی فعالیت بعضی از فروشگاه‌های کوچکتر که علاقمند به مبادله تجربیات با یکدیگر هستند را شامل می‌شد. زمینه‌های متعددی چون تکنولوژی جدید کمپرسورها، روشهای متنوع بازیافت، کیفیت و تضمینهای شرکتهای بیمه نیز از موارد جذاب دیگر این گردهمایی بود.

# بطری رنگی، کدام روش؟

برگرفته از ماهنامه RET.planet ترجمه مهندس ارسطو شهبابی

دسته دوم دانه‌های کروی را شامل می‌شوند که قطر آنها بین ۷۵۰ تا ۵۰۰ میکرون است. بسته آنها غیر پلیمری و دمای ذوبشان بسیار پایین‌تر از PET (در حدود ۱۴۰ درجه سانتیگراد) است این خاصیت سبب ذوب سریع و عدم لغزش مذاب می‌شود. نوع کره‌های Holcobatch به میزان ۰/۲ تا ۰/۵ درصد برای بطری‌های شفاف و Holcoprill با ابعاد بزرگتر (۱mm) برای مصارف مات و درحد ۰/۳ افزوده می‌شوند.

قابل ذکر است که برای مواد غذایی و برای حفظ مطروفاً، رنگهای کدر سفارش شده‌اند و رنگدانه باید به نوعی طراحی و ساخته شوند که هیچ تأثیری بر خواص مکانیکی به هنگام تولید نداشته باشند.

همچنین بهتر است برای خنک کردن سیستم از آب استفاده شود تا از عدم تأثیر حرارت ناشی از دستگاه بر ذوب دانه‌ها (وقتی هنوز وارد قسمت پیچ نشده‌اند) اطمینان حاصل شود. با همه این تعاریف باید اضافه گردد که استفاده از مواد رنگی مایع یا جامد کاملاً بستگی به سلیقه افراد و قابلیت‌های دستگاه آنها دارد به طوری که شاید عملاً یک روش برای دو واحد یکسان قابل تجویز نباشد. ولی آنچه بدیهی است لزوم پخش همگن رنگ در قطعه کار است که اولویت اصلی در ساخت قطعات رنگی است.

خواص حامل رنگ است. معمولاً مقدار ۰/۲٪ وزنی مواد اولیه، مستریج تجویز می‌شود که اکثر تولیدکنندگان قطعات با این حد مشکل داشته و بیشتر از آنرا مصرف می‌کنند.

امروزه شرکتهای تولیدکننده رنگ پلاستیک‌ها روش‌های جدیدی طراحی کرده‌اند که یکی از این واحدهای پیشرو colours Holland سه روش متمایز ارائه داده است.

الف) مایعات

ب) دانه‌های ریز

ج) گرانولهایی با ابعاد طراحی شده.

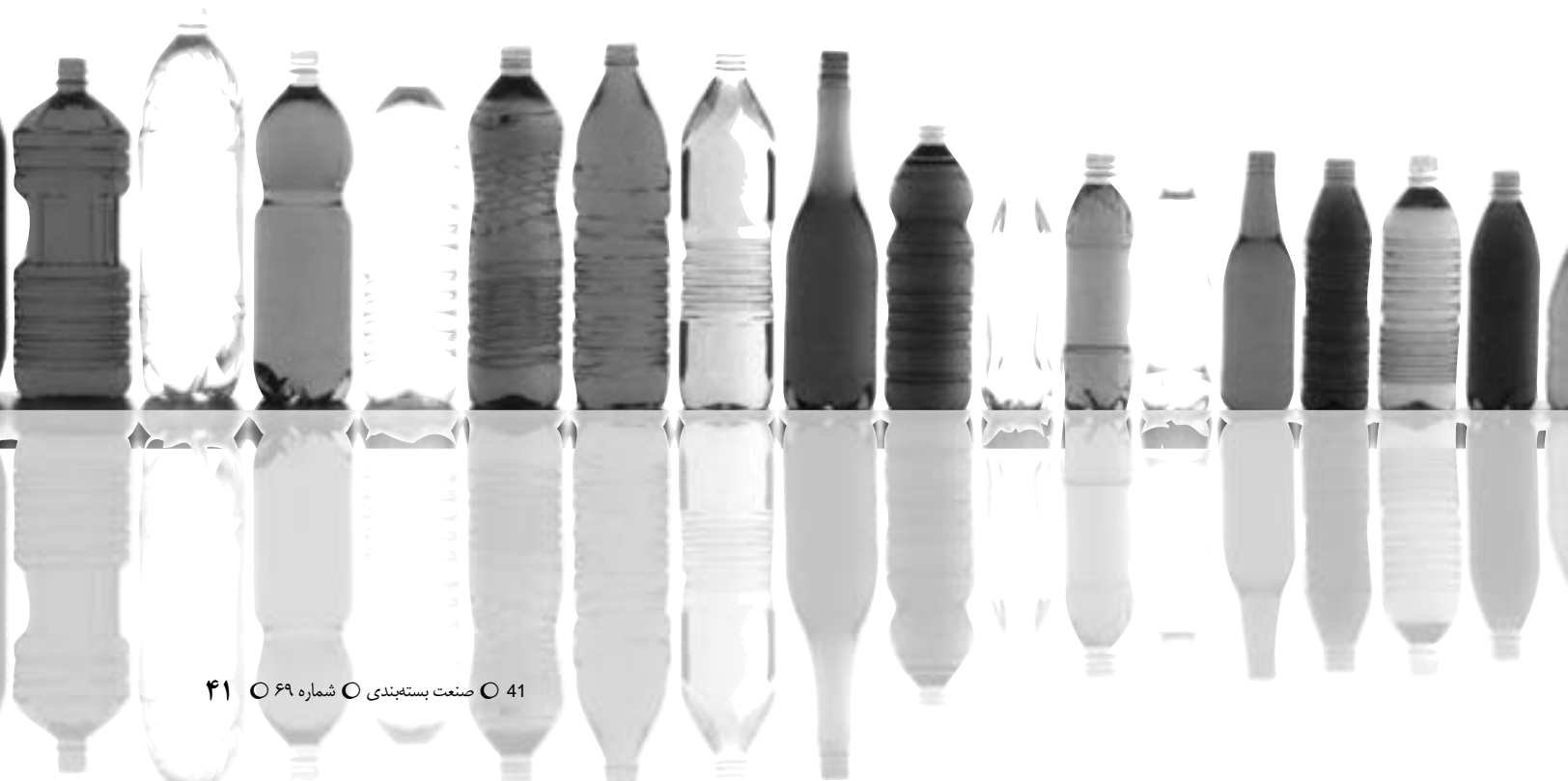
مایعات از سرعت پخش بالایی در ماتریس برخوردارند. این گروه تغلیظ شده‌اند و در مقیاس تولید بالا که تغییرات رنگ اندک است به صرفه هستند. این دسته به همراه وسیله توزین و سنجش قابل اتصال به دستگاه تزریق به فروش می‌رسند. از نقاط ضعف این گروه افزایش لغزش زنجیره‌های مولکولهای پلیمر است که منجر به کاهش اصطکاک و نتیجتاً افت نرم شوندگی پلیمر به واسطه تماس کمتر با پیچ دستگاه می‌شود.

برای رفع این مشکل، مواد مایع Holcepel معرفی شدند که بستر آنها غیر قابل لغزش است و مقاومت بالایی در برابر سوختگی و لکه‌های سیاه روی پریفرم از خود نشان می‌دهند.

در آغاز صنعت بطری‌های PET، هیچ افزودنی و رنگی به مواد اولیه اضافه نمی‌شد و بطری به شکل شفاف و با رنگ طبیعی ارائه می‌گردید. به مرور طیفهای آبی و سبز برای آب معدنی و نوشابه به بازار معرفی و در حال حاضر همه رنگها به حالت‌های شفاف و مات برای مصارف مختلف ساخته شده‌اند.

البته مواردی در انتخاب عامل رنگ‌زا باید لحاظ شوند که سهولت فرآیند و خواص مهندس را شامل می‌شود. تکنولوژی قدیمی، همان استفاده از مستریج است. مستریج‌ها یا بر پایه پلیمر اصلی‌ای که قطعه نهایی از آن تولید می‌شود و یا پلیمری عمومی قابل تولید است. هر چند مستریج‌هایی بر پایه مواد نامشخص برای مصارف خاص و حساس سفارش نمی‌شوند؛ مخصوصاً در قطعاتی که با مواد غذایی در تماس هستند انتخاب رنگ و حامل آن نکات ظریفی را در بر دارند.

مستریج طبق درصد پیشنهادی سازنده با گرانول اصلی در دستگاه تزریق و در منطقه مذاب آن مخلوط می‌شوند. مستریج‌ها از نظر قیمت تمام شده هنوز بهترین گزینه هستند ولی برای حصول کیفیت بهتر مجبور به افزودن مقدار زیادی از آن هستیم و طبیعتاً هزینه‌ها افزایش می‌یابد؛ این امر هم خود تابعی از اندازه ذرات و





# PET در روسیه

## بسته بندی مصالح

انجمن صاحبان سنگ قادر به بسته بندی سنگ با بهترین کیفیت برای سالم رسیدن به دست متقاضیان می باشد. ابعادی که این انجمن برای بسته بندی سنگها بکار می برد به شرح ذیل می باشد:



البته قابل ذکر است در روشی که این انجمن در بسته بندی سنگها بکار می برد به دو روش استفاده از چوب و یونولیت می باشد.

### ۱- فوم بسته بندی بصورت تخت



مواد اولیه : فوم در ابعاد ۲۵×۲۵ سانتیمتر برای سنگ به ابعاد ۲۰×۲۰ سانتیمتر  
- ابعاد داخلی ۲۵×۲۰×۱۵ سانتیمتر  
- ابعاد خارجی ۲۹×۲۸×۱۴/۵ سانتیمتر

مواد اولیه : فوم در ابعاد ۳۰/۵×۳۰/۵ سانتیمتر برای سنگ به ابعاد ۱۵×۳۵×۳۵ سانتیمتر  
- ابعاد داخلی ۳۰/۵×۳۰/۵×۱۵ سانتیمتر  
- ابعاد خارجی ۳۵/۵×۳۵/۵×۱۶ سانتیمتر

### ۲- فوم بسته بندی به صورت نبشی و سپری



کاربرد : جهت استفاده در پالت چوبی برای بسته بندی سنگ در داخل پالت چوبی به ابعاد ۲۰۰×۱۰۰ در تراکم بالا به جای ورق یونولیت از نبشی استفاده میشود

ابعاد : ارتفاع و عرض داخلی ۸ سانتیمتر  
ضخامت ۲ سانتیمتر  
طول ۱۰۰ سانتیمتر

همین ابعاد برای ارتفاع و عرض ۵ سانتیمتر نیز کاربرد دارد

### ابعاد نبشی



عرض ۸ سانتیمتر و ارتفاع داخلی ۸ سانتیمتر  
و با قطر ۲ سانتیمتر برای طول ۱۰۰ سانتیمتر  
عرض ۵ سانتیمتر و ارتفاع داخلی ۸ سانتیمتر  
و با قطر ۲ سانتیمتر برای طول ۱۰۰ سانتیمتر

[www.a-s-ir.com/farsi/index.htm](http://www.a-s-ir.com/farsi/index.htm)

در طول دهه گذشته، در روسیه فقط نوشیدنی های غیرالکلی، در بسته بندی PET عرضه می شدند. اما امروزه این محصولات به رده شیر و آیمیوه افزایش یافته است. در حقیقت با توجه به مطالعات اخیر IFT، بسته بندی PET مشهورترین گزینه برای تولیدکنندگان نوشیدنی غیرالکلی در اندازه های کوچک و بزرگ است.

در واقع هم اکنون شهرت این نوع بسته بندی در حال افزایش است. بسته بندی PET در سال ۹۹، ۶۰ تا ۶۵٪ بازار نوشیدنی غیرالکلی و



۵۰ تا ۶۰٪ آب معدنی را به خود اختصاص داده بود. تا سال ۲۰۰۰ این رقم به ۷۵ تا ۸۰٪ برای نوشیدنی های غیرالکلی و ۷۰ تا ۷۵٪ برای آب معدنی افزایش یافت. در حال حاضر این نرخ رشد آهسته تر شده است. در سال ۲۰۰۳ در زمینه نوشیدنی های غیرالکلی این رقم از ۷۶ به ۷۸ میلیارد بطری افزایش یافته، درحالیکه در سال ۲۰۰۵، ۷۲ میلیارد بطری PET احتمالاً فقط برای آب معدنی استفاده خواهد شد که این رقم در سال ۲۰۰۳، یک میلیارد مورد بوده است.

البته به نظر می رسد که آب معدنی در آینده بیشترین میزان مصرف PET را به خود اختصاص دهد که عمدتاً دلیل آن عدم امکان ورود رقبای جدید و تازه واردان در این بازار قبل از رسیدن آن به نقطه اشباع است. اما بحث اثرگذار دیگر بحث بازیافت مواد می باشد. با وجود میلیاردها بطری در این بازار و نبود یک سیستم مؤثر بازیافت، مشکلات زیستی مختلفی می تواند در آینده ایجاد شود.

بعنوان نتیجه این افزایش تقاضا، تولید بطری PET در روسیه بطور قابل توجهی افزایش یافته است. اما تولید داخلی بصره تر از واردات این بطریها از اروپای غربی بود؛ چرا که حداقل عرضه کنندگان این تسهیلات در روسیه قادر بودند بخشی از هزینه ها را با تولید خود کاهش دهند.



چین و لهستان دیگر تأمین کنندگان این تسهیلات بصورت ارزان قیمت در جهان هستند. آلمان و فرانسه و کانادا نیز این تسهیلات را با قیمت گرانتری عرضه می کنند.

بزرگترین واردکنندگان ماشین آلات PET با کیفیت بالا در دهه ۱۹۹۰ شرکتهایی چون کوکاکولا و پیسی و Interbrew، و عرضه کنندگان اصلی آن نیز شرکتهای Sidel، SIPA، Simonasi و Sasib بوده اند.

در میان رهبران تولیدکننده تکنولوژی PET در این کشور، می توان به شرکتهای Master Group و Europlast اشاره کرد.

کمپانی Europlast بیش از یک میلیارد بطری در رده متنوعی از انواع و اشکال تولید نموده Master Group؛ نیز دارای سه کارخانه در روسیه است که حدود ۸۰۰ میلیون بطری در سال تحت عنوان برند Optimum دتولید می کند.

[www.beveragedaily.com](http://www.beveragedaily.com)

[www.fruitjuicemarket.com](http://www.fruitjuicemarket.com)

## پک ایران

عرضه کننده و نمایندگی  
بهترین فویل آلومینیوم  
کره، چین و اندونزی  
از ۶ میکرون به بالا  
ساده، لاکدار و لامینه PE  
برای تولید لفافهای بسته بندی

تلفن: ۴-۸۳۱۴۵۱۲ (۰۲۱)

فکس: ۸۸۲۹۴۱۳ (۰۲۱)

## یک دستگاه

### ماشین دایکات بوبست

به ابعاد ۱۰۲×۱۴۲ سانتیمتر

در موقعیت بسیار خوب

در حال کار

به فروش می رسد.

تلفن: ۳-۲۸۶۲۶۴۲

## آماده تحویل

### تیغه دکتر بلید

فیلم پلی استر ۱۲ میکرون

چسب لمینیت Solventless

چسب لمینیت Solventbased

تلفن: ۰۲۷۱۰۲۷

## تولید کننده انواع کیسه های صنعتی

(پلی پروپیلن)

### تولید انواع جامبو بگ - پالت بگ - بیگ بگ

جهت آشنائی با محصولات شرکت به سایت اینترنتی شرکت مراجعه نمایید

شرکت صنایع بسته بندی تدبیر البرز (سهامی خاص)

دفتر مرکزی: تهران - خیابان یوسف آباد - خیابان سی و دوم - پلاک ۳۲ - واحد ۲ تلفن: ۰۲۱-۸۶۳۳۴۲۰-۸۶۳۳۴۷۰

وبسایت: ZW.TADBIR\_ALBORZ.COM پست الکترونیک: INFO@TADBIR\_ALBORZ.COM



برچسبهای استاندارد حمل و نگهداری کالا  
۷۵۱۳۳۴۱ - ۷۶۰۷۹۶۳



## FLEXIPACK

طراحی و ساخت کشور آلمان

□ مدل های دستگاه: نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک

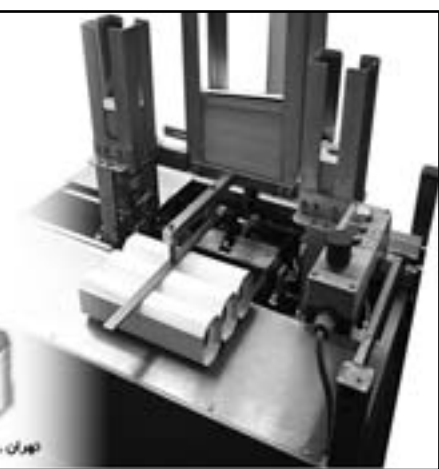
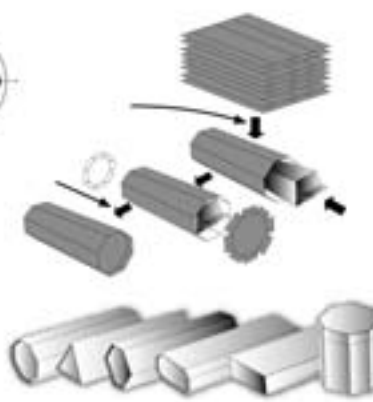
□ ظرفیت تولید: ۴۸۰ بسته در ساعت

□ مشخصات الکتریکی: ماشین، 220-230 V AC/50 Hz

□ فضای مورد نیاز جهت نصب (بند نصب): 1000 \* 600 \* 885 mm



تهران، میدان توپخانه، کوچه صیقل، پلاک ۱۳، واحد ۴ تلفن: ۰۲۱-۲۲۲۲۲۲۲۲ فکس: ۰۲۱-۲۲۲۲۲۲۲۲  
www.mbco.ir ۲۲۲۲۲۲۲۲



## صنایع ماشین سازی حرفه وفن

نخستین سازنده

ماشین های کات فکی

در سایزهای مختلف

و جلدکن شومیز در ایران

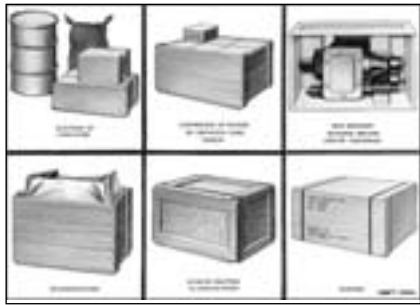
تلفن دفتر: ۳۹۲۲۲۶۱ تلفکس: ۳۹۲۲۲۶۰

کارخانه: ۰۲۹۲۳۳۲۳۶۵



## واژه‌شناسی بسته‌بندی

### این شماره: چوبی



صندوق های چوبی:

#### (Wooden Crates And Lugs)

بیشتر از این صندوقها برای حمل و نقل میوه های سخت مانند سیب زمینی و از این قبیل استفاده زیادی می شد. به طوری که جایگزین استفاده از سایر ظروف شده بود. اما تولید مواد جدید از طرفی و سنگینی این صندوقها از طرف دیگر استفاده آنها را به چند مورد خاص (میوه های گرانبقیم ویژه) کرده است. صندوقهای

چوبی پانزده، بیست و بیست و پنج پوندی هنوز برای حمل و نقل خوشه های انگور و بعضی میوه های دیگر استفاده می شود (هر پوند حدود ۴۵۰ گرم است)

#### سبدهای چوبی:

#### (Wooden Baskets And Hampers)

سبدهای چوبی و Hamper (سبد بزرگی که برای حمل و نقل اشیاء و اغذیه به کار می رود): سبدهای چوبی تقویت شده با سیم در اندازه های مختلف برای میوه های مختلف از توت فرنگی گرفته تا سیب زمینی شیرین استفاده می شود و استحکام و کارایی بالایی دارد و هنگام خالی بودن با داخل هم گذاشتن می توان به راحتی آنها را جا به جا کرد.

#### مخروطیان: (Coniferous Trees)

درختان میوه مخروطی و همیشه سبز از قبیل سرو نوئل، تسوگا، بالزام و کاج.

#### کوتاه کننده گرده بینه: (Slasher)

ماشینی که گرده بینه ها را می برد و به قطعات هم اندازه تبدیل می کند.

#### گرده بینه کوچک: (Bolt)

گرده بینه کوتاه به قطعات گرده بینه که به خردکنهای می روند، گفته می شود (اصطلاح بلوک نیز به کار می رود).

#### گرده بینه الواری: (Sawlog)

گرده بینه خوب برای چوب بری و تبدیل چوب به تخته.

#### گرده بینه شناور: (Boom)

گرده بینه شناور محصور شده در داخل حلقه ای از گرده بینه های بسته شده به یکدیگر - روشی برای حمل و نقل چوب به وسیله آب

#### سوزنی برگان: (Soft Woods)

درختان مخروط دار و همیشه سبز

#### خمیر بی چوب: (Wood Free)

خمیر عاری از خمیر مکانیکی و ریزه چوبها

#### چوب پهن برگان: (Hard Wood)

چوب حاصل از نهاندانگان (آنژیوسپرم) که پهن برگ هستند و در مناطق معتدل و گرم می رویند. در مقایسه با سوزنی برگان، الیاف پهن برگان کوتاهتر است.

#### چوب خمیر شونده: (PulpWood)

گرده بینه های قطع شده و آماده شده برای استفاده در کارخانه خمیر کاغذ. این نوع چوبها معمولاً کیفیت متوسط یا بدی دارند.

#### چوب سبز: (Green Wood)

چوبی که به تازگی قطع شده و خشک نشده است.

#### چین خوردگی: (Cockle)

یک نقطه چروکیده روی ورقه کاغذ که بر اثر همکشیدگی موضعی در ضمن خشک کردن پیش می آید.

#### درختان پهن برگ: (Deciduous Trees)

درختان پهن برگ که در زمستان برگ ریزی دارند؛ مانند توس، راش و افرا.

#### خرده چوب ریش ریش: (Chop)

کلاف کوتاه و پرپشت الیاف جدا نشده از هم که در چوب آسیاب شده (گرانودود) دیده می شود.

#### تنه بری: (Bucking)

اره کردن درختان قطع شده و تبدیل آنها به قطعه های کوتاهتر.

#### الوار: (Timber)

گرده بینه های مناسب برای چوب بری و تهیه تخته و برخی فرآورده های چوبی.

#### شمشاد: (Buxus Hyrcana)

چوب بسیار سخت، دانه ریز و ریز تار و برای خراطی قطعات کوچک نظیر دستگیر مورد مصرف در صنایع مبلمان کاربرد بسیار زیادی دارد و رنگ آن زرد لیموئی می باشد.

#### راش: (Fagus Orientalis Lipsky)

چوبی همگن تار، نیمه سخت و نیمه سنگین با قابلیت خراطی و رنگ پذیری زیاد، همچنین برای مصارف خراطی شده نظیر دسته پتک چوبی، خمیر کن نان، دسته ابزار، وسایل آشپزخانه و صنایع مبلمان و نرده های چوبی و رنگ آن سفید مایل به قرمز می باشد.

#### چنار: (Platanus Orientalis L)

دارای بافت صاف و هموار (چوربافت) و دانه ریز با نقوش پرمگس زیبا و قابلیت خراطی و رنگ پذیری زیاد و برای مصارف خراطی شده نظیر کاسه های چوبی زیبا و دسته ابزار مناسب

بوده و رنگ آن قرمز مایل به قهوه ای می باشد. چوب نیمه سخت نیمه سنگین.

#### گردو: (Juglans Regia)

چوبی نیمه سخت و نیمه سنگین، دارای مصارف خراطی شده نظیر وسایل تزئینی کوچک و شمعدان چوبی، کاسه چوبی و صنایع مبلمان، قطعات وسایل موسیقی و دارای رنگ قهوه ای تیره و خاکستری.

#### سیکامور: (Acer Pseudop Lantanus)

چوب دارای بافت صاف و هموار (چوربافت) و دانه ریز و برای مصارف خراطی شده نظیر جعبه ها و کاسه های چوبی دارای رنگ کرم و سفید.

#### صنوبر: (Populus Spp)

چوب بسیار نرم و بسیار سبک و دارای مصارف خراطی شده نظیر اسباب بازیهای چوبی و وسایل باغبانی و دارای رنگ سفید و کرم.

#### کرباس های موقت:

#### (Temporary tarpaulins)

این کرباس ها که از الیاف سلولزی آغشته به قیر تهیه می شوند برای نگهداری کوتاه مدت صندوق های چوبی در هوای آزاد به کار می روند و از نفوذ آب باران به داخل جعبه جلوگیری کرده و حتی خود بدنه جعبه را از تماس مستقیم با آب حفظ و برای این کار لفاف پوشش دهنده را با کمک تسمه یا طنابهای مهار کننده به دور صندوق متصل می کنند.

#### گره ها:

اثر شاخه روی ساقه درخت را گره گویند

#### گره های گرد:

گره هایی هستند که نسبت قطر بزرگتر بر قطر کوچک آنها کمتر از دو باشند.

#### گره های بیضی:

گره هایی هستند که نسبت قطر بزرگ به قطر کوچک آنها بین ۲ تا ۴ باشد.

#### گره های سطحی:

عبارتنداز: گره هایی که نسبت قطر بزرگ به قطر کوچک آنها بیش از چهار باشد.

#### گره های میخی:

گره هایی هستند که از دو یال موازی عبور می نمایند.

#### گره های مجزا:

عبارتنداز: گره هایی که به طور پراکنده در روی چوب قرار گرفته اند و فاصله آنها از همدیگر بیش از پهنای تخته می باشد و در صورتی که پهنای تخته بیش از ۱۵ سانتیمتر باشد فاصله گره ها از همدیگر از این مقدار نیز تجاوز کند.

#### گره های گروهی (جمعی):

عبارتنداز: گره های گرد یا بیضی که به صورت دو تایی و یا بیشتر روی سطح جانبی کوچک طوری قرار گرفته اند که طول آنها برابر عرض چوب باشد و اگر عرض چوب از ۱۵ سانتیمتر تجاوز کند حداکثر طول آنها همان ۱۵

سانتیمتر می باشد.

### گره های دو شاخه ای (سبیلی شکل):

هرگاه دو گره طوری بهم بچسبند که به شکل سبیل دیده شود.

### گره های فاسد (پوسیده):

عبارتنداز گره هایی که مبتلا به پوسیدگی (امراض قارچی) شده اند و پوسیدگی آنها بیش از یک سوم سطح گره است.

### گره های سالم:

عبارتنداز گره هایی که در آنها هیچ گونه نشانه پوسیدگی دیده نمی شود این گره ها نیز به دو دسته زیر تقسیم می شوند:

۱- **گره های روشن:** عبارتنداز گره هایی که رنگ آنها با رنگ چوب اطرافش یکسان است

۲- **گره های تیره:** عبارتنداز گره هایی که حالت براق دارند و رنگشان خیلی تیره تر از چوب اطرافش می باشد.

### گره های معیوب:

عبارتنداز گره هایی که مبتلا به پوسیدگی شده اند ولی این پوسیدگی از یک سوم سطح گره تجاوز نمی کند.

### پوسیدگی مغزی:

قسمتی از مغز که توسط رنگ غیر عادی مشخص شده است. این نوع پوسیدگی سبب کاهش سختی چوب می گردد و در هنگام رویش درخت بر اثر فعالیت قارچهای چوب خوار در مرحله دوم فعالیت آنها به وجود می آید.

### پوسیدگی برون چوب:

عبارتست از:

تغییر رنگ غیر طبیعی قهوه ای مایل به زرد یا قهوه ای مایل به قرمز که ممکن است همراه با کاهش سختی چوب باشد و در چوب های افکنده تحت تأثیر قارچهای چوب خوار به وجود آید.

### پوسیدگی سخت:

عبارتست از پوسیدگی برون چوب که سختی چوب در قسمت پوسیدگی یا سختی چوب اطرافش تفاوتی نکند.

### پوسیدگی نرم:

عبارتست از پوسیدگی برون چوب که سختی چوب در قسمت معیوب با سختی چوب اطرافش تفاوت کند و مقدار کمتری را نشان دهد.

### معایب مربوط به سطح بریده شده چوب:

عبارتست از نامنظمی حاصل از برش چوب که در سطح یک قطعه چوب دیده می شود که به انواع زیر تقسیم می گردد:

#### ۱- چوبهای راه راه

#### ۲- چوبهای موج

#### ۳- چوبهای ریشه دار

راه راه:

عبارتست از آثار دندانه های تیغه ااره که در سطح چوب دیده می شود.

موج: عبارتست از ناهمواری سطح چوب پس

از برش.

### چوبهای ریشه دار:

عبارتست از آثار الیاف چوب که به صورت نیمه بریده شده در سطح چوب نمایان است و به آن حالت ریشه دار بودن می دهند.

### چوب فشاری:

عبارتست از حالت غیر طبیعی چوب که معمولاً در قسمت درونی محل انحنای ساقه، شاخه ها یا ریشه سوزنی برگان به ایجاد میشود

### چوب کششی:

عبارتست از حالت غیر طبیعی چوب که معمولاً در قسمت بیرونی محل انحنای ساقه، شاخه یا ریشه پهن برگان به وجود می آید.

### چوب پنبه: Suberin

نوعی از بافت های گیاهی است که جدار یاخت های آن به ماده ای به نام آغشته شده و کم و بیش ضخیم می باشد.

**بافت چوب:** عبارتست از طرز قرار گرفتن و ابعاد عناصر تشکیل دهنده چوب.

### پوست:

قسمتی از ساقه است که استوانه مرکزی را احاطه کرده و از بیرون به داخل دارای سه قسمت می باشد: پوست، بشره برون پوست و درون.

### مقطع:

عبارتست از برش عرضی عمود بر محور قطعه چوب و معمولاً با تعیین پهنای ضخامت قطعه چوب مشخص می گردد.

### رنگ چوب:

هر یک از چوب ها دارای رنگ طبیعی مخصوص به خود می باشد که معمولاً آن را نظراً و یا از روی شماره اطلس رنگها که در آزمایشگاههای چوب شناسی وجود دارد، تعیین می کنند.

### دوام طبیعی چوب:

عبارت از میزان مقاومتی است که چوب ها در برابر قارچها و حشرات چوب خوار از خود نشان می دهد. میزان این مقاومت با روشهای مخصوص آزمایشگاهی و کشت قارچها روی چوب انجام می شود.

### چشمک چوب:

در اصطلاح نجاری به برش های چوبی در روی برش مماسی چوب گفته می شود که معمولاً به شکل دوک های کشیده است.

### چوب سبز:

اصطلاحی است که به چوب تازه بریده شده نامیده می شود.

### چوب جوان:

در بسیاری از گونه های چوبی بافت چوبی تشکیل شده که در چند سال اول زندگی گیاه از نظر ساختمان به اندازه ابعاد یاخت های تشکیل دهنده نسبت به چوب تشکیل شده در دوره های بعد اختلاف دارد و آن را چوب جوان می نامند.

### چوب:

ماده ایست که در ساقه، ریشه و شاخه

گیاهان چوبی تشکیل می شود و در علم چوب شناسی قسمتی از ساقه درخت را که از بافت زایا تا مغز ساقه قرار گرفته است، چوب می نامند.

### بوی چوب:

عده ای از چوب ها به علت دارا بودن مواد شیمیایی مخصوص در ترکیب خود، دارای بوی مخصوص هستند که به شناسایی آنها کمک می کند.

### جوش:

قسمتی از تنه است که به طور نامنظم و برجسته روئیده باشد، الیاف این چوب به طور نامنظم در اطراف محور درخت قرار گرفته اند و در برش جوانه ها و شاخه های کوچک کیسه های گرد کوچکی به رنگ تیره تر است.

### برش های دائمی چوب:

به برش هایی گفته می شود که با وسایل دقیق و با روشهای علمی صحیح طوری تهیه می شود که بتوان تا مدت های مدیدی از آنها در بررسی میکروسکپی استفاده نمود.

### برش شعاعی نادرست:

عبارتست از برش شعاعی که کاملاً در امتداد موازی با پره چوبی نباشد.

### برش عرضی چوب:

عبارتست از برشی عمود بر محور ساقه درخت.

### برش شعاعی:

عبارتست از برشی که در امتداد قطر یا شعاع برش عرضی ساقه درخت باشد. برش شعاعی در ساقه هایی که رویش آنها عادی باشد از مغز ساقه می گذرد.

### برش مماسی:

عبارت است از برشی که عمود بر شعاع برش عرض درخت باشد. این برش در نزدیکی پوست مماس واقعی است و هر چه به طرف مغز ساقه نزدیکتر می شویم رفته رفته به برش شعاعی نزدیک می شود.

### برش مایل:

عبارتست از برشی که امتداد معینی نداشته باشد.

### برش های موقتی:

به برش هایی گفته می شود که با وسایل ساده جهت بررسی های فوری و موقتی تهیه می شود.

### برون مرکزی:

در بعضی از چوب ها به علل مختلف، حلقه های رویش سالیانه کاملاً متحدالمرکز نبوده و به طور نامنظم می باشد.

بدین ترتیب مغز ساقه در وسط قرار نگرفته به یک طرف متمایل می شود، این حالت را برون مرکزی می نامند.

### برون چوب (چوب برون):

به قسمتی از لایه های تازه ساخته شده چوب که بلافاصله زیر پوست قرار گرفته است، گفته می شود. فعالیت فیزیولوژیکی درخت در آن قسمت هنوز ادامه دارد.





## استراتژی طراحی بسته‌بندی (چاپ دوم)

نویسنده: Bill Stewart  
سال انتشار: مارس ۲۰۰۴ میلادی  
تعداد صفحه:  
قیمت کتاب: ۶۵ دلار



این کتاب راهنمایی مناسب و ارزشمند برای علاقه‌مندان به طراحی بسته‌بندی می‌باشد. از میان تمام روشهای طراحی، این کتاب با یک دیدگاه

مفهومی برای دسترسی به انواع تست، طراحی گرافیکی و روشهای چاپ دارای اطلاعات کاربردی می‌باشد. در این کتاب به موارد ذیل اشاره شده است:

- ۱- معرفی مواد اولیه مناسب جهت استفاده از انواع روشهای چاپ برای پوشش دادن روی بسته‌ها
- ۲- انتخاب تکنولوژی‌های هوشمند رایج برای چاپ روی بسته
- ۳- معرفی سیستم‌های دیجیتال چاپ

## شناخت بارکد

نویسنده: Bob Williams  
سال انتشار: فوریه ۲۰۰۴ میلادی  
تعداد صفحه:  
قیمت کتاب: ۹۹ دلار



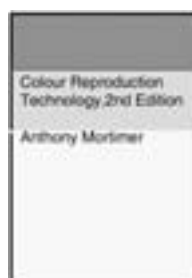
این کتاب جامع و کامل در رابطه با بارکدها بوده و برای علاقه‌مندان به این فن بسیار مناسب است و نیز شامل فصل‌های زیر می‌باشد:

- ۱- شناخت تکنولوژی‌های اسکنر
- ۲- شناخت تکنولوژی‌های پرینت حاصل از دستگاههای بارکد
- ۳- توسعه تکنولوژی‌های بارکد
- ۴- شناسایی تکنولوژی‌های فرکانسی رادیو و آگاهی از رقابت آنها
- ۵- روشهای جلوگیری از چاپ بارکدهای تقلبی

- ۶- چگونگی کار بارکدها (عملکردها)
- ۷- گذشته و آینده بارکدها
- ۸- تحقیق روی جعبه‌های قابل الصاق برای بارکدها
- ۹- آشنایی با انواع محصولات مختلف
- ۱۰- آشنایی با کاغذهای کدپذیر

## تکنولوژی تولید مثل (نوزایی) رنگ

نویسنده: Anthony Mortimer  
سال انتشار: آوریل ۲۰۰۴ میلادی  
تعداد صفحه:  
قیمت کتاب: ۶۵ دلار



این کتاب دارای یک عنوان و رویکرد جدیدی از روشهای چاپ می‌باشد که برگرفته از روشهای چاپ ۲ تا ۷ رنگ به صورت بنیادی است. این کتاب حاکی از

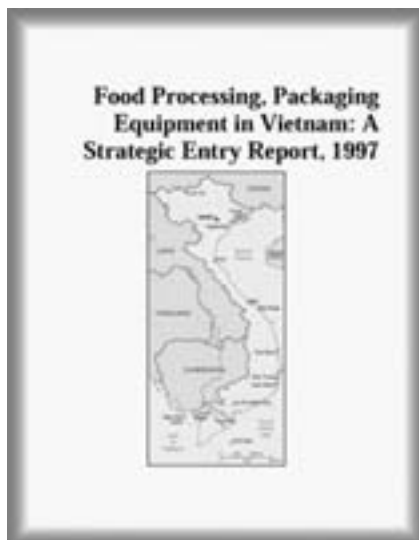
جزئیات نحوه آماده کردن و چگونگی رشد چاپ رنگهای ترکیبی می‌باشد و اطلاعات این کتاب شامل موارد زیر است:

- ۱- معرفی روشهای اجرای چاپ به طریقه امواج صدای کوتاه و بلند
- ۲- تفکیک کردن روشهای چاپ با وسایل و تجهیزات چاپ

همچنین در جلد‌های بعدی این کتاب به مباحث کاملی که به فرآیند چاپ چند رنگ می‌پردازد، مطالبی خواهد آمد.

فرآیند تولید مواد غذایی و نیازمندی‌های بسته‌بندی در کشور تایلند  
سال انتشار: ۱۹۹۷ میلادی  
تعداد صفحه: ۱۹۴ صفحه  
قیمت کتاب: ۹۹.۹۵ دلار

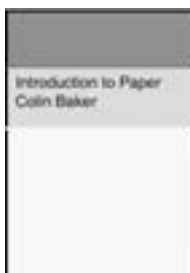
این کتاب دارای اطلاعاتی در زمینه تهیه یک بسته‌بندی با استراتژی مناسب می‌باشد. فصل اول در رابطه با متولوژی و مطالعات علوم بسته‌بندی می‌باشد. و در فصل دوم یک دیدگاه کلی از دستیابی به یک برنامه تدبیر شده برای رقابت در بازار جهانی و تجارت امروزی خبر می‌دهد و در این خصوص پیش‌بینی نیازمندیهای متقاضی و استفاده کننده را معین می‌کند. و همچنین جهت دستیابی به



یک بسته‌بندی مناسب نیز طرحهایی را پیشنهاد می‌نماید. در مجموع این کتاب دارای نه فصل بوده که در رابطه با عوامل و معیارهای پیشرفت در صنعت بسته‌بندی، توزیع بسته‌ها، صادرات و تجارت محصولات به صورت بنیادی مطالبی آورده است. همچنین به تجارت توصیه‌هایی در رابطه با رشد سرمایه‌گذاری در بسته‌بندی، معیارهای سرمایه‌گذاری و خطرات احتمالی آن را گوشزد می‌کند و در مجموع یک برنامه فاز بندی شده را برای رسیدن به یک برنامه استراتژی معرفی می‌کند.

## مقدمه‌ای (پیش‌گفتاری) برای کاغذ

نویسنده: Colin Baker  
سال انتشار: آوریل ۲۰۰۴ میلادی  
تعداد صفحه:  
قیمت کتاب: (۷۳pp) ۶۵ دلار



این کتاب به خوانندگان اطلاعات مختلفی راجع به خصوصیات انواع کاغذ می‌دهد همچنین این کتاب شامل جزئیات دقیق از هر نوع کاغذ قابل چاپ

می‌باشد و از این اطلاعات و ویژگیهای مختلف کاغذ می‌توان به کیفیت، مرغوبیت نوع چاپ پی برد. این اطلاعات کمک می‌کند تا در هنگام چاپ در چاپخانه دچار ضعف کیفیت نشویم. همچنین در این کتاب درباره نحوه تولید و نحوه ذخیره سازی کاغذها نیز مطالبی آورده شده است.

### بسته‌بندی بسته کامل پر شده جهت حمل و نقل

قسمت پنجم:

#### استاندارد روش آزمایش نوسانی بسته

##### ۱- هدف

این استاندارد جهت روش آزمایش نوسانی بر روی بسته‌های پر و قابل انتقال می‌باشد. این آزمایش برای تعیین ثبات بسته و مقاومت آن در جهت حفظ محتوی و در موقعی که حالت نوسانی بدان وارد می‌شود بکار می‌رود. ممکن است یک آزمایش به تنهایی برای بررسی اثرات لرزش بر روی بسته انجام گیرد و یا اینکه از یک رشته آزمایشات دیگر طرح شده باشد که جهت اندازه‌گیری استقامت بسته و تحمل آن در برابر خسارات و زیان‌های ناشی از سیستم توزیع که بر آنها وارد می‌شود انجام گیرد. یادآوری: روشهای دیگری برای آزمایش نوسانی بسته‌ها تحت بررسی می‌باشد که بعداً مورد استفاده قرار خواهند گرفت. هم‌اکنون از روشهایی استفاده می‌شود که شرایط نوسانی را در نظر می‌گیرد لیکن اگر روش دیگری بتواند شرایط دقیق‌تری را که منطبق با شرایط محیطی باشد بوجود آورد ارجحیت خواهد داشت.

##### ۲- مراجع

برای تهیه این استاندارد به استانداردهای زیر رجوع شود.  
 ۱-۲ بسته‌بندی بسته کامل پر شده جهت حمل و نقل  
 قسمت اول: بسته کامل پر شده جهت حمل و نقل  
 ۲-۲ بسته‌بندی بسته کامل پر شده جهت حمل و نقل  
 قسمت دوم: شرایط لازم جهت آزمایش  
 ۳-۲ بسته‌بندی بسته کامل پر شده جهت حمل و نقل  
 قسمت سوم: فشار وارد بر بسته‌های انباشته

##### ۳- اصول کلی

بسته را بر روی صفحه دستگاه نوسانی قرار داده و آن را به نوسان در آورید. شرایط جوی و مدت آزمایش و وضع قرار گرفتن

بسته قبلاً بایستی مشخص شده باشد. در صورت لزوم یک وزنه ممکن است بر روی بسته قرار داده شود تا وضع بسته را بر روی صفحه دستگاه محکم و تثبیت نماید.

##### ۴- وسایل

میز نوسانی بایستی دارای اندازه کافی باشد و نیز محکم بوده و گنجایش و تحمل بار وارد بر آن را داشته باشد و در هنگام نوسان در مکانیزم آن تغییری حاصل نشده و حالت افقی خود را حفظ نماید. اختلاف سطح مابین هر یک از دو نقاط مقابل صفحه در حالت آزاد نباید از ۲ میلی‌متر تجاوز نماید.

صفحه نوسانی دستگاه را می‌توان با وسایل زیر مجهز نمود.

۱-۴- موانع کوتاهی در اطراف بسته قرار داده شود که این موانع از حرکت بسته به اطراف صفحه در زمان نوسان جلوگیری نماید.

۲-۴- از موانع بلند یا هر وسیله دیگری که بتواند وزینه‌ایکه بر روی بسته قرار داده می‌شود در زمان آزمایش نگهداری نماید استفاده شود. مضافاً باینکه دستگاه باید با توجه به الزامات و حد مجازیکه در بند ۶ بدان اشاره شده مطابقت داشته باشد.

##### ۵- شرایط

آزمایش را چنانکه ممکن باشد بایستی در آزمایشگاهی که شرایط اتمسفریک آن با شرایط اطاق نگهداری بسته یکسان باشد انجام داد.

چنانکه این عمل میسر نباشد بایستی پس از اینکه بسته از اطاق با شرایط فوق بیرون آورده شد پس از مدت زمان ۵ دقیقه در آزمایشگاه مورد آزمایش قرار گیرد.

بسته را در حالتی که قبلاً بدان اشاره شده بر روی صفحه نوسانی دستگاه طوری قرار دهید که مرکز سطح جانبی کوتاه‌ترین سطح بسته ۱۰ میلی‌متر از مرکز صفحه نوسانی دستگاه فاصله داشته باشد. بسته را ممکن است مهار نمود ولی نبایستی از صفحه نوسانی دستگاه برای مهار نمودن آن استفاده کرد. چنانکه لازم باشد که وزنه‌ای بر روی بسته اضافه گردد بایستی این عمل با توجه به

بند ۶ (استاندارد آزمون فشار وارد بر بسته‌های انباشته) انجام پذیرد.  
 دستگاه را بین ۴ و ۳ نوسان در ثانیه تنظیم و برای مدت معین روشن نمائید تا حداکثر سرعت به  $0.75 + 25g$  برسد  $g = 9.80665 \text{ m/s}^2$  یا  $g = 32/1740 \text{ ft/s}^2$  می‌باشد.

حرکات متنوب نوسانی عمودی و دورانی دستگاه در مدت زمان معین قابل تنظیم می‌باشد.

یادآوری: دقت ۱۰ میلی‌متر که در فوق بدان اشاره شده نباید جهت تمام صفحه نوسانی دستگاه که با ترتیب فوق در حالت نوسان می‌باشد منظور گردد.

##### ۶- گزارش آزمایش

گزارش آزمایش بایستی شامل موارد زیر باشد:

۱-۶- تعداد بسته‌های مورد آزمایش  
 ۲-۶- شرح کامل مشخصات بسته که شامل ابعاد، جنس بسته و مشخصات مواد بکار رفته در بسته و چفت و بست و لایه بکار رفته برای مستحکم نمودن آن می‌باشد.

۳-۶- مشخصات محتوی  
 ۴-۶- وزن کل و وزن خالص محتوی به کیلوگرم

۵-۶- رطوبت نسبی، درجه حرارت و مدت زمان نگهداری تحت شرایط و درجه حرارت و رطوبت نسبی محیط آزمایش در زمان آزمایش و مطابقت آن با استاندارد (شرایط آماده نمودن بسته برای آزمایش)

۶-۶- شرایطی که بسته در آن آزمایش شده و مطابقت آن با استفاده از روش داده شده در استاندارد شناسائی قسمتهای مختلف بسته هنگام آزمایش.

۷-۶- مدت زمان به کار رفته جهت انجام آزمایش. تعداد نوسان و حداکثر سرعت در مدت زمان مشخص

۸-۶- چنانکه وزنه‌ای بر روی بسته نهاده شده باشد مقدار آن به کیلوگرم و مدت زمانیکه وزنه بر روی بسته باقی مانده است ذکر شود.

۹-۶- نوع دستگاه بکار رفته جهت آزمایش  
 ۱۰-۶- نتایج دیگریکه از آزمایش این روش بدست آمده است.

۱۱-۶- نتیجه کلی آزمایشات باضافه نظریات دیگریکه در هنگام آزمایش با آن برخوردیده‌اید.

۱۲-۶- تاریخ انجام آزمایش

۱۳-۶- امضاء آزمایش کننده



# معرفی استانداردهای جهانی بسته بندی

تهیه کننده: ر.م.الف

طراحی نحوه ساخت به طور مناسب پرداخته شده و در ضمن از جداول معرفی طبقات مختلف مواد اولیه و ابعاد رایج تیوبها نیز بهره برداری شده است.

## 4 - Cases , Wood (Comb Jointed Construction)

Ministry of Defence Defence Standard 81 - 3

Issue 8 Publication Date 08 October 2004

Page : 12

این استاندارد در خصوص جعبه ها و صندوق های چوبی می باشد و با آوردن مطالب استاندارد و جداول راهنمایی کننده توانسته به استاندارد مطلوب برای صندوق های چوبی دست بیاید. با آوردن مشخصات مواد اولیه، شرح ابعاد رایج این صندوق ها، فهرست نیازمندی های مورد نیاز در ساخت و فرآیند ساخت این جعبه ها به خواننده اطلاعات مطلوبی می دهد. در ضمن با استفاده از طرح اتصال انگشتی (بین گوشه های جعبه ها) توانسته است، اهمیت محکم بودن این گونه اتصالات را در ساخت و تولید صندوق های چوبی به صورت مناسب با بکارگیری از دیاگرام های تصویری مشخص کند. در ضمن ابعاد استاندارد ضخامت دیواره این گونه جعبه ها نیز در این استاندارد به وسیله جدول معرفی شده است.

## 5- Envelopes , Packaging Documents , Waterproof , Tongued and Slotted

Ministry of Defence Defence Standard 81 - 17

Issue 2 - 3 October 1997

Page : 10

این استاندارد دارای قواعد و قوانینی است که به وسیله آن توانایی استفاده از تمام طراحی ها (در آینده)، قراردادهای خرید و سایر موارد مورد لزوم برای بهبود وضع موجود مورد استفاده قرار می گیرد.

در این استاندارد از لفافهای مناسب برای لفاف پیچی، ضد آب کردن کالا و قطعات بی شکل پرداخته شده است و با طرح دیاگرام هایی از پاکت های لفاف پیچی توانسته به استاندارد این نوع پاکتها پردازد. همچنین در این استاندارد نحوه سیل کردن حاشیه پاکتها بر اساس نیازمندیهای لازم در حمل و نقل، نگهداری در انبارها و کلیه شرایط آب و هوایی پرداخته شده است.

## 6- Bags , Sleeves and Tubing

Military Specification , Mil - b - IIVG

Issue Date 18 AUG 1993

Page : 15

در این استاندارد از خصوصیات لفافهای پوشش دهنده به صورت پاکت و نحوه سیل کردن استاندارد آن به صورت دقیق پرداخته شده است. همچنین از دیاگرام های تصویری برای تشریح بهتر مطالب استفاده شده است.

## 7 - Packaging of Defence Material

Part 3 : Environmental testing

Ministry of Defence Defence Standard 81 - 41 (Part 3)

## 1 - Fibre board , solid , kraft lined chipboard

Ministry of Defence Defence Standard 18 1

Issue 4 Publication Date 91 December 3002

Page : 01

در این استاندارد مشخصات و نیازمندی های مورد نظر در تهیه کاغذ کرافت (با بکارگیری از مواد ضایعاتی کاغذ) پرداخته شده است. این استاندارد به سفارش وزارت دفاع انگلیس تهیه شده و مطابق با قواعد و قوانین مربوط در استانداردهای BS ۹۷۵، BS ۴۲۹۲، BS ۷۰۵: خصوصیات مواد اولیه برای ساخت (مواد اولیه جذب برای مرکب) معرفی کیفیت و مشخصه های مورد نیاز کاغذ کرافت با بکارگیری از جداول استاندارد ضخامت های مورد نیاز، فرمول محاسبه مواد شیمیایی مورد نیاز و تدارک لازم برای تعیین عناصر شیمیایی موجود در کاغذ می باشد.

## 2 - Crates , Wood

Ministry of Defence Defence Standard 81 5/Issue

3 October 1997

Page : 16

این استاندارد نظامی در خصوص مشخصات، معرفی شرح دقیق از مواد اولیه برای ساختن جعبه و فرآیند مربوط به عملیات آن، شیوه های ساخت و سایر الزامات مورد نیاز برای جعبه ها (صندوق های) چوبی در جهت استفاده اقلام دفاعی و نظامی به صورت عمومی، راهنمایی فنی و پشتیبانی اطلاعاتی می کند.

این استاندارد دارای قواعد و قوانینی بوده که می توان به وسیله آن برای تمام طراحی ها (در آینده)، قراردادهای خرید و سایر موارد موجود برای بهبود استفاده کرد. در فصل های مختلف آن به موارد زیر پرداخته شده است: نکات مهم و مورد توجه، اسناد مورد بهره برداری برای تهیه این سند استاندارد، تعریف واژه ها و اصطلاحات، انتخاب مواد چوب الواری یا تیر، نحوه خمیر کردن سلولزهای چوبی و تخته های باریک، چفت و بست و یراق آلات، مواد محافظ و نحوه حفظ چوبها، نیازمندی های ساخت، اطلاعات مورد نیاز برای خریدار، خصوصیات درخواست کنندگان برای خرید، رنگ کاری، ساختن، توزیع جعبه ها، صندوق های هم خانواده و صندوق های کنار گذاشته شده.

مهمترین منابع تهیه شده این استاندارد عبارتند از:

BS ۰۰۱۶، BS ۲۰۲۱، BS ۰۱۲۱، BS ۱۷۴۴

در ضمن دارای جدول راهنمای استاندارد انواع جعبه ها با توجه به وزن و کاربرد آنها و نکات مهم در طراحی و ساخت انواع جعبه ها همراه با دیاگرام های تصویری و برش خورده می باشد.

## 3 - Tubes , Packaging , Open end

Ministry of Defence Defence Standard 81- 18

Issue 2 - 3 October 1997

Page : 8

این استاندارد دفاعی تیوب های تهیه شده از سلولز، خصوصیات مواد اولیه (سلولز)، روند ساخت و سائزهای رایج از آن را به طور دقیق برای بسته بندی اقلام دفاعی تشریح می کند. این استاندارد از قسمت دوم استاندارد دفاعی انگلیس به شماره ۴۱ ۸۱ تهیه شده است. و در آن از

این استاندارد در خصوص تهیه جعبه های کارتنی به صورت تلسکوپی با در آسان باز شو می باشد و در آن به استاندارد از نقطه نظر ابعاد پرداخته شده است و با بکارگیری از تصاویر صفحه گسترده و آوردن نمادهای استاندارد به مطالعه کننده در خصوص ابعاد این گونه جعبه ها ، اطلاع رسانی شده است .

این استاندارد با بکارگیری و معرفی نمادهای استاندارد به مشخصه های ابعادی پاکتهای سلولزی اشاره می کند و با تشریح نیازمندیها و اصول سیل کردن پاکتها به خواننده در رابطه با چگونگی طراحی و ساخت این گونه پاکتهای سلولزی استاندارد شده اطلاعات خوبی می دهد .

این استاندارد بسته بندی قطعات الکترونیکی دارای فصل هایی به شرح زیر می باشد :

- ۱- نکات مهم در مورد بسته بندی قطعات الکترونیکی
- ۲- تعاریف واژه ها و اصطلاحات
- ۳- نیازمندی های عمومی بسته بندی
- ۴- طبقه بندی مواد اولیه مختلف برای بسته بندی مواد خطرناک
- ۵- معرفی چند سطح از سطوح این گونه از بسته بندی ها
- ۶- هشدار برای بسته بندی مواد دارای تشعشعات
- ۷- هشدار برای بسته بندی مواد خطرناکی که دارای حالت انفجاری می باشند .
- ۸- برچسب زنی برای بسته بندی مواد خطرناک و مهم
- ۹- فاکتورهای مهم و قوانین بسته بندی

این استاندارد دارای بخش هایی به شرح ذیل می باشد:

- ۱- نکات مهم در مورد بسته بندی جعبه های چوبی
- ۲- اسناد استاندارد مورد استفاده
- ۳- تعاریف و اصطلاحات
- ۴- مواد اولیه
- ۵- اطلاعات مهمی که در هنگام تأمین و خرید باید به آنها توجه کرد .
- ۶- طریقه ساخت
- ۷- اطلاعات مربوط به نیازمندی ها
- ۸- برچسب زنی
- ۹- طریقه توزیع

همچنین در این استاندارد به خصوصیات مواد اولیه جعبه شکل گرفته از جنس کارتن و مقوا پرداخته شده است و با استفاده از دیاگرام های تصویری به خصوصیات استاندارد ابعاد جعبه های کارتنی ، چگونگی ساخت جعبه های تلسکوپی ، مقدار درصد فضای خالی مورد نظر و نکات مؤثر دیگر اشاره شده است .

در این استاندارد به مواد اولیه دفاعی (برای بسته بندی های نظامی) که کاربرد لجستیکی دارند ، پرداخته شده است . و در فصل های مختلف آن به اسناد مورد استفاده در این استاندارد و تست های محیطی مورد نیاز برای تست مواد اولیه ، شرایط لازم برای تست ، انتخاب تست و مراحل انجام آن ، پر کردن اقلام دفاعی در بسته بندی ، مشخصه های شناسایی تستهای بسته بندی ، معرفی انواع آزمون های تست بسته (پرش ، رطوبت ، حرارت ، تست خشک کردن ، فشار عمودی ، فشار افقی ، تست ارتفاع ، حرارت بالا ، تست بار وارده بر جعبه ، تست پاشیدن اسپری آب ، غلتاندن) و در ادامه پیوست های ضمیمه (جداول و نمودارها) برای راهنمایی بیشتر خواننده آمده است .

این استاندارد به توضیح و معرفی بسته بندی های لجستیکی و مواد اولیه مورد نیاز آن اشاره می کند . و در بخش های مختلف آن به موارد زیر پرداخته شده است :

اهمیت بسته بندی برای اقلام نظامی (به صورت عمومی) ، تدارک ، کنترل ارزیابی برای نیازمندیهای بسته بندی ، طراحی و اجرای آزمایش معیارهایی برای حفظ بسته بندی در سطح های مختلف (بسته بندی اولیه ، ثانویه و تکمیلی) سلسله مراتب بسته بندی ، تعیین نیازمندیهای مورد نظر در شرایط حمل دریایی ، انبار کردن ، نقش بسته بندی در حمل و نقل هوایی ، توزیع بسته بندی های کوچک و حمل دریایی و در انتها از ضمائم ، جداول و نمودارهای تخصصی بسته بندی ذکر نام شده است .

برای نحوه بکارگیری قفل ، لولا و بستن قید و بست به دور جعبه های چوبی از جنس مواد اولیه مختلف (ماسیو ، OSB ، MDF) این استاندارد به کار گرفته می شود . این استاندارد در خصوص نحوه چگونگی اتصال این قطعات فلزی به دور جعبه های چوبی با آوردن الزامات استاندارد و بکارگیری از دیاگرام های تصویری به نقاط ابعادی (استاندارد) محل نصب آنها توضیحاتی دارد .

این استاندارد به شرح مواد اولیه ، معرفی این مواد و بکارگیری آن در بسته های لجستیک نظامی می پردازد و در طراحی ساخت آن نیز به قواعد ، نیازمندیهای مورد نظر و تست های مربوط به آن با ارایه و معرفی اسناد مربوط به آن پرداخته است .

این استاندارد نظامی در خصوص جعبه های مهمات ساخته شده از چوبهای توپر و شرح و توصیف الزامات استاندارد آن را به همراه دارد و در آن با استفاده از دیاگرام های تصویری به تشریح فرآیند ساخت ، محل نصب استاندارد دستگیره (چتایی) بر روی جعبه را مشخص می کند در این استاندارد همچنین به نکات مهم ، اسناد بکارگیری شده در تهیه این استاندارد ، چوب الوار ، اطلاعاتی در خصوص چگونگی و تشریح مواد اولیه ، الزامات مهم در خصوص OSB و MDF و نیز در متن از جداول استاندارد ضخامت این تخته ها مطالبی آورده شده است .





هایی که قابلیت حفظ و نگهداری مواد غذایی را دارند که بخشی از آنها توسط مشتریان به طور سفارشی درخواست می شود.

اما قابل ذکر است که ماشین و کیوم در دو نوع سیستم می باشد که عبارتند از:

۱ - کیوم کردن پاکتها با تزریق گاز مناسب برای حفظ و ماندگاری محصولات غذایی

۲ - ضمن و کیوم کردن و تخلیه هوا، امکانات لازم برای سیل کردن لفافها جهت حفظ و ماندگاری محصول نیز صورت می گیرد.

همچنین دستگاه پالت استرچ به صورت اتوماتیک، دستی و مجهز به سیستم هوشمند نیز در این شرکت تولید می شود و دستگاههای ال سیلر این شرکت هم، به صورت دستی و انجام دوخت کیسه به توسط پدال پایی انجام می گیرد و از نکات مهم دیگر اینکه این دستگاهها علاوه

بر سیل لفافهای پلاستیکی برای سیل کارتن هایی که مخصوص حفظ مواد غذایی نیز می باشند، کاربرد دارند. دستگاه بسته بندی VHS و CD این شرکت با استفاده از فیلم های پلاستیکی، پلاستیک لمینت شده با کاغذ و ... می تواند تعداد CD ۰۰۸ را در ساعت بسته بندی نماید.

[WWW.machinerunner.com.packaging/packaging.html](http://WWW.machinerunner.com.packaging/packaging.html)

## SIG Simonazzi

شرکت SIG Simonazzi در خصوص طراحی، ساخت ماشین آلات درب بندی بطری ها، خطوط کامل و دستگاههای تست و سنجش برای سیستم های تولید کاغذ، پرکن، بسته بندی نوشیدنیها (آب میوه، آب معدنی، شیر، مایعات بی رنگ شده و ...) و بطری های پلاستیکی، شیشه ای و قوطی های فلزی فعالیت دارد.

این شرکت بزرگ و قدرتمند در تمام اوقات به صورت شبانه روزی در حال تولید این محصولات در شعبات مختلف خود در سطح جهان با تنظیم برنامه می باشد. امروزه این شرکت به



www.gift.com

## معرفی سایتهای بسته بندی



## Intermat

شرکت Intermat از سال ۱۹۸۹ میلادی در استانبول ترکیه فعالیت خود را در خصوص تولید فیلم های بسته بندی با هدف تأمین بسته بندی مواد غذایی، دارویی، مواد آرایشی و بهداشتی آغاز کرد.

این شرکت با هدف حفظ کیفیت محصولات تولید شده و جذب مشتریان بیشتر در سایر نقاط جهان، توانسته است امروزه به عنوان یکی از کارخانجات مهم در امر تولید لفاف های بسته بندی شود. مواد اولیه



ای که این شرکت اکنون در خط تولید خود استفاده می کند عبارتند از: آلومینیوم، آلومینیوم/ پلی اتیلن، AL/ PETP، آلومینیوم / کاغذ کرافت / پلی اتیلن و آلومینیوم/ پلی اتیلن می باشد.

[WWW.intermatpackaging.com](http://WWW.intermatpackaging.com)

## Runner

شرکت Runner در رابطه با صنایع بسته بندی در دو بخش مهم مشغول فعالیت می باشد:

۱ - تولید ماشین آلات بسته بندی (دستگاه شرینگ با محفظه شیشه ای،



ماشین و کیوم، دستگاه ال سیلر رومیزی دستی، دستگاه بسته بندی CD و فیلم های ویدئویی VHS، دستگاههای اتوماتیک با میز متحرک تسمه کشی، دستگاه شرینگ تونلی، دستگاه پالت استرچ و دستگاه پالت استایزر.

۲ - تولید فیلم های شرینگ (لفاف پیچی) با مواد اولیه PVC، پلی اولفین، PVE، فیلم های پالت استرچ و سایر فیلم

# انجمن NJPA



این انجمن یک انجمن غیر انتفاعی در فلوریداست که با هدف ارائه یک سری سرویس های ویژه به اعضا در زمینه تولید و فروش آبمیوه و انواع بوریج فعالیت می کند. این موارد به شرح ذیل است:

- حذف موانع تجارت جهانی و تمرکز بر قوانین صحیح و روشن جهت محصولات اعضا.

- تشویق استانداردهای کالا از نظر کیفیت و صحت و ارائه تجربیات ارزشمند در زمینه تولید و توزیع انواع آبمیوه و بوریج در دنیا.
- ایجاد یکنواختی و هماهنگی در استانداردهای بکار گرفته شده در تولید.
- توسعه و رشد فعالیتهای تحقیقاتی در حوزه هایی که از دید اعضا دارای اهمیت است.

- ایجاد و ارتقاء رویه های روشن در زمینه ترفیع، تبلیغات، اعطای مارکهای تجاری و لیبیل به محصولات تولیدی.

- فراهم کردن جدیدترین اطلاعات در دسترس در زمینه تجارت، تکنولوژی و فعالیتهایی که بر محصولات کمپانی های عضو اثر می گذارد.

## اعضای این انجمن شامل :

- شرکتهای بسته بندی و تولید کنندگان آبمیوه و سایر نوشیدنی های بر پایه میوه .

- فروشندگان آب میوه و آب سبزیجات، فراهم کنندگان تسهیلات، لابراتوارهای مواد غذایی، تولید کنندگان مارکهای تجاری و دربهای بطریها

- مراکز قانونی تاثیر گذار بر این صنعت از جمله مراکز فعال در زمینه تجارت کنسانتره پرتقال.

## لیست کمیته های موجود در NJPA

- کمیته برنامه ریزی های بلند مدت

Long Range Planning Committee

- کمیته عضویت

Membership Committee

- کمیته رای گیری

Nominations Committee

- انجمن ریاست سابق

Past President s Council

- کمیته فعالیتهای مرتبط با تکنولوژی

Technical Affairs Committee

- کمیته همایش های شرقی  
Convention Committee, Eastern Convention

- کمیته چشم انداز های اقتصادی  
Economic Outlook Committee

- کمیته معاملات  
Futures Committee

- کمیته امور دولتی  
Governmental Affairs Committee

- کمیته پی ریزی بورسیه و تحقیقات  
D. Glynn Davis / NJPA Scholarship Foundation, Inc.

[www.NJPA.com](http://www.NJPA.com)

[www.fruitjuicmarket.co](http://www.fruitjuicmarket.co)



غذایی (مایعات و ...) و بسته بندی اسپتیک را در تکمیل برنامه های خود قرار دهد. و همچنین ساخت سخت افزارهایی برای کنترل و چاره سازی خطوط تولید این محصولات برای بهینه سازی داشته باشد. نمایندگی

های این شرکت در افریقا (تانزانیا، مصر، آفریقای جنوبی، کنیا، غنا) آسیا (ایران، تایلند، پاکستان، سوریه، لبنان) آمریکای مرکزی (کوبا، برزیل، پاناما، هندوراس، نیکاراگوئه) اروپا (نروژ، قزاقستان، تاجیکستان، ترکمنستان، اوزبکستان، رومانی، ایتالیا، فرانسه، ... ترکیه) می باشد.

[WWW.Sigsimonazzi.com](http://WWW.Sigsimonazzi.com)

گفته مسئولین آن در خلال تولید محصولات، مشتریان خود را به وسیله مشارکت و به کارگیری مهمترین و معتبرترین مراکز خود که شایستگی دارند، آنها را شناسایی می کند. از کاملترین راه حل ها برای ارتقاء کیفی این شرکت عبارتند از:

- برنامه ها و نقشه های مدیریتی برای افزایش درخواست ها

- نگهداری و تضمین کیفیت محصولات

شرکت SIG Simonazzi در ارتقاء برنامه های مدیریتی برای بالا بردن سطح کیفی ماشین آلات و تجهیزات مربوطه برای صنایع نوشیدنی خود با مارک های مختلف فعالیت دارد (Pama, Mojonner) در همین رابطه این شرکت توانسته است که خطوط کامل سیستم های تولید بطری (از جنس شیشه و PET) تولید قوطی های فلزی نگهدارنده مواد

# نمایه

## نمایه مقالات بسته بندی در نشریات تخصصی

ماهنامه صنعت بسته بندی جهت ایجاد بانک های اطلاعاتی بسته بندی اقدام به فهرست گیری مقالات از موضوعات مختلف بسته بندی کرده است. در این راستا، در هر شماره تعدادی از عناوین مقالات مندرج در جراید علمی و اطلاع رسانی که طی دوازده سال اخیر چاپ شده است به علاقمندان معرفی می شود تا در تحقیقات و توسعه صنعت بسته بندی موثر واقع شود.

=====

ترتیب ارائه اطلاعات:

ردیف / عنوان / مترجم / نویسنده / نام مجله / شماره مجله / سال نشر / چکیده

=====

۴۰۴ / تهران نامه // صنعت چاپ ۴ / ۹۴ / شهریور ۷۶ / در این مقاله به تشریح وضع موجود پاکت های بسته بندی و نحوه تولید آن در تهران و نوع چاپ که بر آن منعکس می شود، پرداخته شده است و مشکلاتی که در این زمینه برای تولید کنندگان آن وجود دارد، معرفی می شود.

۴۰۵ / کشاورزی و فیلم پلاستیک / مهندس فاضلی، فواد // صنایع پلاستیک ۸ / ۹۳ / شهریور ۷۶

۴۰۶ / بسته بندی بهتر و بیشتر، یک راه حل برای ضایعات غذای جهان // ۱ / CTIONA IN GINGACKAP / ۱۱ / مهرداد ۷۶ /

۴۰۷ / چگونه از کیفیت لاک و پودر در داخل قوطی مطمئن شویم // / صنعت قوطی ۹ / تابستان ۷۶ / در این مقاله اشاره به نحوه تست و کنترل میزان و دقت لاکهایی که بر روی قوطیهای مصرف شده اشاره گردیده و از استانداردهای ملی در این رابطه صحبتی به میان آمده است. تستهایی بر روی چسبندگی یکنواختی لاک و یکنواختی است.

۴۰۸ / ترتیب چاپ رنگها در چاپ دورنگ و چند رنگ / لباف، حمید // PORTER.S.A / صنعت چاپ ۱۰ / ۱۶ / تابستان ۷۱ / در این مجموعه با اشاره به تاریخ کشاورزی کشور و فوایدی که از باغات کشور جهت وارد نمودن نقدینگی به کشور شده و مقایسه ای آماری بین صادرات محصولات کشاورزی صحبت و صنعت نفت نموده است. به فواید و محاسن بسته بندی و ضرورت اهمیت پرداختن به این مشکل از سوی دولت تأکید شده و در انتها پیشنهاداتی در رابطه با ایجاد سیاست درست دولت نموده است.

۴۰۹ / بسته بندی مایعات جمعیه مقوایی و بطری پلاستیک جایگزین شیشه / نثاری، داریوش // صنعت چاپ ۴ / تابستان ۷۶ /

۴۱۰ / تعادل ویسکوزیته و چسبندگی مرکب چاپ افست / مهندس محمدلو، حسین / صنعت چاپ ۱۰ / ۱۵ / تابستان ۷۶ /

۴۱۱ / کتابشناسی تشریحی (۵) / گروه بسته بندی مع نگهداری اداره لچ / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۶۴ / آبان ۷۸ / در این مقاله به معرفی کتاب: بسته بندی لمینت، شریک و قوانین انتخاب بسته های پلاستیکی پرداخته شده است.

۴۱۲ / تشکلهای، پل بین دولت و اعضا // / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۷ / آذر ۷۷ / در این مقاله آقای حسین ناحی معاون وزیر صنایع غیر فلزی وزارت صنایع پیرامون سوالات ذیل پاسخ داده است: ۱. ضرورت ایجاد تشکلهای صنعتی و صنعتی در چیست؟ ۲. مختصری راجع به سابقه تشکلهای در ایران توضیح دهید. ۳. اگر مایل هستید به قدمت شکل گیری تشکلهای در کشورمان نیز اشاره ای بفرمایید. ۴. تشکلهای صنعتی و صنعتی با چه عناوینی فعالیت می کنند.

۴۱۳ / مروری بر روشهای بازبینی ۱۰۰٪ و کاربرد آن / سلمانی، حجت / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۱۲ / آبان ۱۱ / ۱۳۸۰ / با پیشرفت چاپ فلکسو و ارائه سیستم بازبینی ۱۰۰٪ زمینه برای رقابت تنگاتنگ صاحبان این صنعت فراهم شده است به طوری که در چند سال گذشته پیشرفت قابل توجهی در تکنولوژی بازبینی چاپ داشته ایم و تست فیلم ها و کاغذهای چاپ شده تقریباً به صورت اتوماتیک انجام می گیرد و امروزه استفاده از این سیستم ها گسترش زیادی یافته است و رویای پیدا کردن نقایص به صورت اتوماتیک در صفحات چاپ شده به حقیقت پیوسته است.

۴۱۴ / نگرش دولت به تشکلهای صنعتی و صنعتی // / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۹ / آذر ۷۷ / در این مقاله به دستورات وزیر محترم صنایع وقت به آقای باقریان معاون محترم رئیس جمهوری و دبیر کل سازمان امور اداری و ... در خصوص توجه به تشکیل دادن انجمن ها و تشکلهای صنعتی و ... صحبت هایی به میان آمده است.

۴۱۵ / یک پیشنهاد: تشکیل اتحادیه صنایع بسته بندی ایران / طایبی، علی اصغر / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) // / شهریور ۷۷ / اهداف: ۱. سرانجام صنایع بسته بندی و صنایع تولید کننده مواد اولیه بسته بندی ۲. ایجاد سیستم اطلاعاتی و اطلاع رسانی بسته بندی در زمینه آخرین تکنولوژی های جهانی و ... ۳. تهیه دستورالعملهای اجرایی نسبت به چگونگی ارتباط حرف بسته بندی با یکدیگر ۴. وزارت صنایع پیش قدم شود و نسبت به دعوت از صاحبان صنایع بسته بندی و صنایع تولید کننده از طریق رسانه های جمعی دعوت بعمل آورد و ...

۴۱۶ / نیاز است که مرکزی به وجود آید و مشکلات صنعتی را در خود جای // / نثاری، رضا / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) // / شهریور ۷۷ / همان طور که می دانیم صنایع غذایی در هر کشوری جایگاه مهمی دارد و چه بسا که رشد و نمو این صنعت عظیم مقام اول را در جهت صادرات کالاهای غیر نفتی به خود اختصاص می دهد. چنان

چه در کشور به توسعه ما می توان گفت نیازهای داخلی در اثر رشد صنعت غذایی بر طرف گردیده وقتی به بازارهای جهانی نیز دست پیدا کرده است. ۴۱۷ / نقش تبلیغات در عرصه صادرات // / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۹ - ۱۲ / شهریور ۷۷ / مطالب فوق از سمینار آموزش یک روزه تحت عنوان (تبلیغات در عرصه صادرات) است که روز نهم آذرماه سال جاری در اصفهان برگزار شد. سخنران این سمینار دکتر محمد بلوریانی تهرانی و برگزار کننده شرکت فاطمه گرافیک اصفهان بود.

۴۱۸ / من و ارزشهای افزوده // / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۸۱ / شهریور ۷۷ / در خصوص فعالیتهای مسئول شرکت صحبتهایی به میان آمده از قبیل: ۱. فعالیت خود را از کجا شروع کردید. ۲. فعالیت شرکت شما به طور شخصی در چه زمینه ای است. ۳. چه برنامه شخصی برای بسته بندی و صادرات خرما در نظر دارید. ۴. در مورد بسته بندی های برنج چگونه کار کردید و در خصوص برنج، انار، خرما و محصولات مشابه ایران مورد ارزش آوری هستند را در خصوص عدم توزیع بسته بندی مناسب در کشورهای ...

۴۱۹ / واژه های کلیدی صنعت چاپ (۹) / نورایی، رضا / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۲ / شهریور ۷۷ / به تعریف لغتهایی مثل: ۱. دوپلکس ۲. کارتن ۳. پوستی ۴. ماشین ۵. الوان ۶. کلاسه ۷. کرافت ۸. مقوای بازیافتی ۹. کاغذ پشت چسب دار ۱۰. لمینت ۱۱. مقوا ۱۲. و ...

۴۲۰ / چاپ روی لیوان های پلاستیکی چگونه انجام می شود؟ / نورایی، رضا / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) // / آبان ۷۷ / در این مقاله به بحث هایی از قبیل: ساختار چاپگر طراحی آماده سازی طرح اجرایی و ... بحثهایی شده است. چاپ روی لیوان با روش افست خشک نسبت به دو روش چاپ بالشتکی و چاپ اسکرین مخروط زن افست خشک نسبت به دو روش چاپ بالشتکی و چاپ اسکرین مخروط زن از ساختار فنی پیچیده تری برخوردار است. این روش برای کیفیت بهتر، سرعت بالا و تولید بیشتر طراحی شده و ترکیبی از الگوهای فنی برتر است. برخلاف افست / چاپ بالشتکی / تیوب آلومینیومی.

۴۲۱ / ساختار ضرورت های تشکیل صنایع بسته بندی ایران // / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) // / آبان ۷۷ / در این مقاله به ضرورت تشکیل یک اتحادیه بسته بندی مباحثی گفته شده است.

۴۲۲ / به سوی انجام صنایع بسته بندی // / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) // / آبان ۷۷ / در این مقاله به دنبال بحث ایجاد تشکیل صنایع بسته بندی در کشور و اعلام توافق هایی از سوی صنایع، متخصصان و دست اندرکاران این رشته و برخی دولتمردان استقبال و حمایت خود را از این حرکت به دفتر مجله و ...

۴۲۳ / رنگ (۶) // / شباهنگی، جلال / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) // / آبان ۷۷ / در ادامه مقاله رنگ این شماره به: ۱. کنترل زمینه ۲. کنترل ارزش رنگ ۳. تباین ۴. کنترل ارزشها و شدت رنگ ۵. حدود زمینه ها پرداخته شده است.

۴۲۴ / بسته بندی یک سیستم حفاظتی حیاتی و اساسی

(۲) / مرتضایی ، سید رضا / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۳۳۰ / آبان ۷۷ / در این مقاله نویسنده به ضرورت و اهمیت ابعدادی که بسته بندی متأثر گذار است ، پرداخته است و با بیان موضوعاتی : بسته بندی زندگی را آسان می کند . ۲. بسته بندی و محیط زیست ۳ بازیافت ۴ دفن زباله ۵ مصرف کنندگان چه کمکی می توانند بکنند .

۴۲۵ / کتابشناسی تشریحی (۶) / / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۳۹ / شهریور ۷۷ / به تعریف و کاربردهای کتاب علم بسته بندی کاغذی تهیه شده در گروه کارشناسان بسته بندی معاونت نگهداری اداره لجستیک ستاد مشترک سپه پرداخته شده است .

۴۲۶ / نحوه انتخاب مواد برای تهیه بسته (۲) / گروه بسته بندی مع نگهداری اداره لج / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۳۶ / آبان ۷۷ / با آوردن جداول به خصوصیات و ویژگیهای انواع مواد پلاستیکی پرداخته شده است .

۴۲۷ / نقش گرافیک در طراحی بسته بندی / خسروی ، هومان ، نورانی ، مانلی / / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۶۷ / آبان ۷۷ / اگر از شما سؤال شود که نقش بسته بندی چیست ؟ نخستین چیزی که به ذهن می رسد این است ، بسته بندی محافظت کننده و نگهدارنده محصول درون خود می باشد . این تعریف با وجودی که مفهوم اساسی بسته بندی را در خود دارد اما همه نقش امروزی بسته بندی را در خود ندارد . اما نقش بسته بندی : معرفی نام و مارک کالا ، ایجاد انگیزه خرید در مشتری است .

۴۲۸ / رنگ (۹) / / شباهنگی ، جلال / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۲۴۷ / شهریور ۷۷ / موضوع رنگ در چاپ و در بسته بندی و ... بلکه مجموعه ای است از تجربه های تحقیق ، جمع آوری و ارایه می شود و در ادامه فاصله سه رنگ / محدوده ، رنگ مکمل / محدوده زمینه ها در سه رنگ / دینامیک رنگ و ...

۴۲۹ / طراحی کارخانه ها و واحدهای صنعتی / / فنخارا ، امین / استنادارد / ۱۲۵ / شهریور ۷۷ / طراحی کارخانه به معنی طراحی ساختمان کارخانه نیست زیرا ساختمان کارخانه به معنی پوششی که اطراف کارخانه کشیده می شود و توسط مهندسين معمار طراحی می گردد از طرفی نباید تصور کرد که طراحی کارخانه صرفاً به مطالعه و تعیین چگونگی استقرار ماشین آلات و تجهیزات منحصر می گردد چرا که این جنبه از کار یکی از حلقه های مجموعه رنجیرهای به هم بافته اینهاست که سلسله فعالیتهای طراحی و ...

۴۳۰ / دبی ، رقابت برای ایجاد نمایندگی در ایران / / صنعت چاپ / ۳۶ / شهریور ۷۷ / این مقاله به تشریح چگونگی نمایشگاه سالانه تکنولوژی چاپ ، بسته بندی و پلاستیک (۱۲ بهمن) دبی پرداخته است و در خصوص عملکرد و بیوگرافی شرکتها و کمپانیهای خارجی معتبر کشورهای شرکت کننده در این نمایشگاه و گذشته آنها اقدام نمود .

۴۳۱ / پلی پروپیلن شفاف / / صنایع پلاستیک / ۴۸ / مهرماه ۱۳۸۰ / پلی پروپیلن شفاف قیمتی پایین در حد پلی اتیلن سنگین دارد ولی شفافیت آن قابل مقایسه با مواد گرن تر / PET پلی استایرن و پلی کربنات است

این ماده قابلیت پرشدن با مایعات داغ تا بالای ۱۰۰ درجه و ... بازار جهانی این مواد در مقادیر ۰/۱ تا ۰/۲۵ درصد استفاده و ...

۴۳۲ / عرضه گوشت مرغ قطعه بندی و بسته بندی شده / / خورچین گل چین / ۴ / مرداد ماه ۱۳۸۰ / در حال حاضر مصرف سرانه گوشت مرغ در ایران ۲/۱۳ کیلوگرم در سال است که در مقایسه با کشورهای صنعتی (به مقدار ۴۵ کیلوگرم در سال) اندک است . نظم در قطعه بندی و بهداشت گوشت مرغ علاقه مند است و چه مقدار افزایش قیمت را برای آن می پذیرد بحثی است که ...

۴۳۳ / استفاده از چربیها در پوشش محصولات غذایی / / مفتون آزاد ، ندا / استنادارد / ۴۱ / شهریور ۷۷ / در این مقاله به نحوه بکارگیری انواع فیلمهای پلاستیکی و مواد پلیمری در خصوص پوشش دادن به مواد غذایی مباحثی مطرح نمود و در انتها نیز به مزایایی که از این روش به دست می آید ، صحبتهایی به میان آمده است از قبیل : کاهش فساد و پوسیدگی ، بهبود مسایل مربوط به حمل و نقل ظاهر و بافت ، افزایش انعطاف پذیر پوششها .

۴۳۴ / اثرات اکولوژیکی انواع آلودگی ها / / سیفی ، شهلا / استنادارد / ۹۳ / شهریور ۷۷ / مسایل مربوط به آلودگی هوا بسیار پیچیده اند از مواد مختلف می توانند مستقیماً بر محیط یا سلامت افراد و یا هر دو اثر بگذارند . تجمع ازن ترکیبات زنده و انسانهای آن منطقه را تحت تاثیر قرار می دهد . در ادامه نیز به اکسیدان های فتوشیمیایی ، گرمایش زمین ، شکافت لایه ازن ، استراتوسفر آلودگی خاک ، آثار تجمع زباله بر روی زمین ، آلودگی فلزی محیط زیست .

۴۳۵ / نور با رنگ حرف می زند / / محملدلو ، حسین / صنعت چاپ / ۰۶ / مهرماه ۷۷ / طبیعت نور همیشه موضوع تحقیق و تفکر بوده است . از دیدگاه نیوتن نور از ذرات جدا از هم و غیر قابل رؤیت تشکیل شده است ولی این نظریه نمی تواند تمام پدیده های نوری و ...

۴۳۶ / مدرسه چاپ و لیتوگرافی کالج بارکینگ در انگلیس / / صنعت چاپ / ۷ / مهرماه ۷۷ / به معرفی مرکز آموزشی چاپ پرداخته است .

۴۳۷ / فرایند لمینت و کنترل آن / / یزدان پرست ، محسن / صنعت چاپ / ۴۶ / شهریور ۸۰ / استفاده از روش لمینت برای لفاف های بسته بندی با توجه به این که زمان زیادی از پیدایش آن در ایران نمی گذرد ، توانسته است به خوبی جای خود را باز کند و توجه صاحبان صنایع را به خود جلب نماید . لمینت را به عبارتی می توان مکمل چاپ نامید که اگر با کنترل کیفیت همراه باشد می تواند هر آینه بر ظرافت و زیبایی کار بیفزاید . این ... ضمن فرایندهای فیزیکی شیمیایی بر روی هم قرار گرفته و نهایتاً ...

۴۳۸ / تهیه فرم چاپی در چاپ سیلک اسکرین / / اوصیا ، لاله / صنعت چاپ / ۳۳ / مهرماه ۷۷ / در تمام روشهای چاپ سیلک اسکرین از یک فرم چاپی برای انتقال طرح و متن روی سطح چاپ شونده استفاده می شود مثلاً در فرم چاپی از پرس پلیت سربی (طرح و متن به صورت برجسته می باشند) در چاپ هلیوگراور (حرف متن در فرم چاپ) پلیت مسی (گرد و فرورفته شده اند) در چاپ افست ، فرم چاپی یک ورقه نازک فلزی و اغلب از جنس روی است که در طی ...

۴۳۹ / مروری بر صنایع چاپ ژاپن / نثاری ، داریوش / / صنعت چاپ / ۶ / مهرماه ۷۷ / در این مقاله به : رشد صنایع ژاپن طی دهه اخیر همواره مورد توجه تحلیل گران اقتصادی و صنعتی جهان بوده است و در این بررسی ها عوامل مختلفی را بر این جهش قابل ... ۱ صنایع چاپ ۲ روند وظایف ۳ ماشین آلات چاپ ۴ چشم اندازها و در ادامه با آوردن جداول آماری وضعیت ماشین آلات چاپ را بیشتر نمایانگر نموده است .

۴۴۰ / آینده صنعت چاپ از این قرار است / / اوصیا ، لاله / صنعت چاپ / ۸ / مهرماه ۷۷ / در این مقاله به کاهش تعداد چاپخانه ها تا سال ۲۰۰۱ آینده رشته های مختلف چاپ ، اتوماسیون ، دستگاههای کوچک اتوماتیک ، بهره وری سیستم نه تنها مهارت فردی پرداخته شده است .

۴۴۱ / نحوه انتخاب مواد برای تهیه بسته / / گروه بسته بندی مع نگهداری اداره لج / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۵۹ / شهریور ۷۷ / انتخاب پلاستیک بر اساس کاربرد ویژه با در نظر گرفتن بی شمار صورت می گیرد . ابتدا باید شرایط محیط ، خصوصیات انبار ، حمل و نقل ، تجهیزات ساخت و کلیه محدودیت ها و توانایی ها مد نظر قرار گیرند . ماده باید مشخصات فیزیکی و ...

۴۴۲ / هیأت مدیره شرکت بسته بندی ایران / / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۰ / شهریور ۷۷ / در این مقاله به صورت گزارشی از تاریخچه و وضعیت عملکرد شرکت مزبور صحبت هایی به میان آمده است .

۴۴۳ / لزوم نگرش سیستماتیک به صنعت نوین بسته بندی / / مجبی ، محمد رضا / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۳۶ / شهریور ۷۷ / موضوع حائز اهمیت صنایع بسته بندی در هر برنامه اهداء مقاصد ، قبول مؤثر اهداف یا مقاصد مورد نظر می باشد ، نیل مؤثر به اهداف نیز با تهیه : هدف تولید کننده بخش مهندسی بخش خرید بخش کنترل کیفیت بخش طراحی بخش توزیع بخش بسته بندی انواع ویژگیها ویژگیهای مواد مشخصات سیستم ویژگیهای عمومی مشخصات تفصیلی راه اندازی اداره سیستم مشخصات یا ابزار مدیریت .

۴۴۴ / کتابشناسی تشریحی (۳) / / گروه بسته بندی مع نگهداری اداره لج / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۴۵ / در این مقاله به تشریحی از ۳ کتاب از مجموعه کتابهای بسته بندی سپاه پرداخته شده است .

۴۴۵ / دیدگاههای یک مدیر نمونه مدیر کل توسعه صادرات وزارت صنایع / / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۲۳ / شهریور ۷۷ / اگر یک وزارت بسته بندی هم راه بیاندازیم باز همچنان خیلی از کارها در وزارت صنایع خواهد ماند .

۴۴۶ / فیلم پلاستیک باز هم نازکتر / / صنایع پلاستیک / ۲۳ / مهرماه ۷۷ / فیلم های پلاستیک همچنان نازکتر می شوند اما به طور همزمان ویژگیهای کارکردی آنها نیز بهبود می یابد از آن دوران که فیلم و ورق پلاستیک به ضخامت مقوا بودند اما با این وجود نظیر دستمال کاغذی به سهولت پاره می شوند . پیشرفت در توسعه مواد اولیه ، فرایندهای نوین پلیمر سازی در مجتمع های پتروشیمی کاتالیزورهای جدید همگی نقشی مهم ...



# ماشین سازی اندیشه

## قویترین تولیدکننده ماشین آلات کارتن سازی

- اولین سازنده چاپ فول اتوماتیک چهار رنگ تمامه ترکیبی و چاپ و چاک چهار رنگ فلکسو و دایکات روتاری برج ثابت و متمرکز در ایران
- اولین سازنده دایکات روتاری
- دایکات تفت اتوماتیک طرح (BOBST) در ایران
- چاپ دو رنگ فلکسو و روتاری به ابعاد ۳۷۰×۲۲۰
- انواع دایکات روتاری
- خط کش و برش سوپر سنگین ۴ و ۶ مموره با امکانات ویژه
- چاپ با کاربرد نقاله ای (زنجیری) لامینت (پسب زن و پرس غلطکی ۱۴۰۰)



NEW  
Fixed PRD2000

خدمات پس از فروش  
و ۱۸ ماه کارتن

www.andisheh-machinery.com  
E-mail : info @andisheh-machinery.com

دفتر مرکزی : تهران / تلفن : ۶۵۵۷۶۹۳ - ۶۵۳۳۰۰۶  
کارخانه : اصفهان / تلفن : ۳۸۷۷۸۸۴ - ۳۸۷۷۸۸۴

# تکس کارتن

مرکز توزیع:

- انواع ورقهای سه لایه و پنج لایه در عرضهای ۱۱۰ الی ۲۲۰
- انواع کاغذ در گرماژ ۱۱۲ الی ۲۰۰ گرم و در عرضهای ۱۱۰ الی ۲۰۰
- تسمه و ماشین آلات تسمه کشی و ماشین آلات کارتن سازی
- خدمات مشاوره‌ای در امور بسته‌بندی و کارتن سازی

آدرس: اصفهان - خیابان هشت بهشت غربی - بین خیابان ملک و گلزار - ساختمان ۱۳۹ - طبقه ۴ - واحد ۹

تلفن: ۳ - ۲۶۶۵۹۶۲ (۰۳۱۱) تلفکس: ۲۶۶۷۹۳۳ همراهِ: ۰۹۱۳۱۱۵۹۵۳۲ - ۰۹۱۳۱۸۱۱۵۴۴

شرکت سپیده کویر کاشان اولین تولیدکننده ورقهای سه لایه پلاستیکی در ضخامت‌های ۲ تا ۱۰ میلی‌متر با نام تجاری پلاست پک

# پلاست پک

- قابل استفاده در:
- صنایع بسته بندی بعنوان کارتن پلاستیکی با مزایای کاربردی بسیار.
  - صنایع خودرو سازی و شونات.
  - صنایع ساختمان بعنوان مایه و پوششهای سقف و دیوار با قابلیت پک نایت کردن.
  - صنایع کشاورزی بعنوان پوشش گلخانه های صنعتی.
  - لوازم التحریر مثل کیف و کتاسور.
  - تزئینات و ساخت تابلو های تبلیغاتی و در بسیاری موارد دیگر.

آدرس: تهران، خیابان سهروردی شمالی، هویزه شرقی، پلاک ۴۴، طبقه دوم، واحد دوم.  
تلفن مستقیم فروش: ۸۷۳۹۴۷۵، تلفن: ۴-۳۳۳۳۸۷۳، فاکس: ۳۰-۸۷۶۲۰۳۰

E-mail: sepidkavir@yahoo.com



شرکت صنایع قطعات

# لاستیک گستر

www.lasticgostar.com

روکش لاستیکی نوردیهای چاپ و بسته‌بندی:

آب اتیل، آب و مرکب چاپ، لاست (زول، رول، ورق)، سیلیکون، چاپ، فلکسو، هلیوگراف، لمینیت و نوردیهای سیلیکونی (حرارتی)، کرنا، کشنده تولید تابلو، سفوف، کاغذ، کارتن، فلز و غیره. تولیدکننده فرآورده‌های لاستیکی مقاوم در مقابل روغن، حرارت، گازها، حلالهای شیمیایی و قلععات تلویت شده با فلز و منجید تولیدکننده قطعات پلی‌یورتان

دارنده گواهینامه ISO 9001-2000



تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸، فاکس: ۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸، پست الکترونیک: info@lasticgostar.com

MITEX  
LASTICGOSTAR  
SAMEH INDUSTRIAL PARTS Co





ماشینهای صنعت بسته بندی



## مهر چرخان دستی

مدل : ۹۹



- عدم نیاز به استمپ جداگانه .
- قابلیت حروفچینی فارسی و لاتین .
- چاپ روی کارتن ، چوب و منسوجات .
- بکار گیری آسان و بدون نیاز به تخصص .

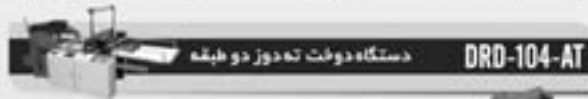
تهران- خیابان میرداماد، بین ولی عصر و چهارراه آفریقا، ضلع جنوبی پل، ساختمان ۱/۲۸۰، واحد ۲۰  
 کد پستی ۱۹۶۹۷۷۵۵۱ تلفکس: ۰۳۰۱-۸۸۷۷۰۳۰۱ - ۸۸۶۷۱۹۱۸ - ۸۸۶۷۱۹۱۷ - ۸۸۶۷۱۹۱۸  
 Web: www.widder-group.com Email: info@widder-group.com



## برین صنعت

### سازنده دستگاه های صنعت چاپ و بسته بندی

تنها دارنده تاییدیه سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران در رابطه با طراحی مکانیزم پیشرفته کنترلی برای دستگاه های دوخت و برش در ایران



دستگاه دوخت ته دوز دو طبقه DRD-104-AT



دستگاه برش و دوخت کیسه های پلی پروپیلن SVD-102-AT



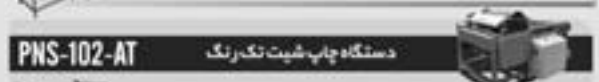
دستگاه چاپ دو رنگ کیسه های پلی پروپیلن PNT-102-AT



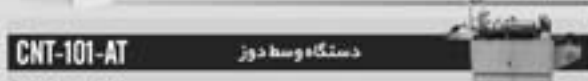
دستگاه چاپ شیت کامل PNSF-102-AT



دستگاه پانچ رول آلومینیوم PNG-101-AT



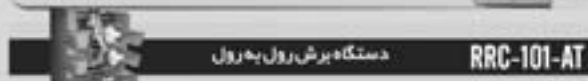
دستگاه چاپ شیت تک رنگ PNS-102-AT



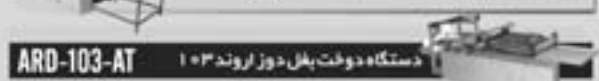
دستگاه وسط دوز CNT-101-AT



دستگاه دوخت ته دوز ترونند ۱۰۴ TRD-104-AT



دستگاه برش رول به رول RRC-101-AT



دستگاه دوخت بغل دوز لرونند ۱۰۳ ARD-103-AT

www.barinsanat.com

مشهد، بولوار سجاد، بین بزرگمهر جنوبی ۱۷ و ۱۹، پلاک ۲۸۵، طبقه پایین تلفن ۰۷۶۸۰۷۰۵ (۰۵۱۱) فاکس ۷۶۷۰۸۵۴ همراه ۰۳۷۲۹ ۳۱۰ ۰۹۱۵

## فهرست برخی از نمایشگاه‌های مرتبط با بسته‌بندی و چاپ در سال ۲۰۰۵

CHINA-PRINT : ۲۰۰۵/۵/۱۱ - ۲۰۰۵/۵/۱۵



ششمین نمایشگاه بین‌المللی فن‌آوری چاپ  
محل برگزاری: بیجینگ - چین

CHINAPLAS : ۲۰۰۵/۶/۲۱ - ۲۰۰۵/۶/۲۴



نوزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت پلاستیک و لاستیک  
محل برگزاری: گوانزو - چین

CHINA PHARM : ۲۰۰۵/۱۰/۲۵ - ۲۰۰۵/۱۰/۲۸



دهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت داروسازی  
محل برگزاری: شانگهای - چین

EmbaxPrint : ۲۰۰۵/۵/۱۷ - ۲۰۰۵/۵/۲۰



نمایشگاه بین‌المللی بسته‌بندی، کاغذ و چاپ  
محل برگزاری: برنو - جمهوری چک

PHARMA INDIA : ۲۰۰۵/۱۰/۱ - ۲۰۰۵/۱۰/۳



نمایشگاه بین‌المللی صنعت داروسازی و شیمیایی  
محل برگزاری: دهلی نو - هندوستان

EXPO PAK / PROCESA : ۲۰۰۵/۱۰/۱ - ۲۰۰۵/۱۰/۳



نوزدهمین نمایشگاه بین‌المللی بسته‌بندی  
هفتمین نمایشگاه ماشین‌آلات فرآوری غذایی و نوشیدنی  
محل برگزاری: مکزیکوسیتی - مکزیک

INTERPLASTICA : ۲۰۰۵/۱۲/۱۳ - ۲۰۰۵/۱۲/۱۶



نهمین نمایشگاه بین‌المللی پلاستیک و لاستیک  
محل برگزاری: مسکو - روسیه

ASEANPLAS : ۲۰۰۵/۴/۲۶ - ۲۰۰۵/۴/۲۹



هفتمین نمایشگاه بین‌المللی پلاستیک و لاستیک  
سنگاپور - سنگاپور

14.Inprodmas/6.Upakovka 2005 : ۲۰۰۵/۹/۱۵ - ۲۰۰۵/۹/۱۹

نمایشگاه بین‌المللی فن‌آوری‌های غذایی و بسته‌بندی  
محل برگزاری: کیف - اوکراین

ARABPLAST : ۲۰۰۵/۳/۲۰ - ۲۰۰۵/۳/۲۳



هفتمین نمایشگاه بین‌المللی پلاستیک و لاستیک  
محل برگزاری: دبی - امارات متحده عربی



# اطلاعیه ماهنامه صنعت بسته بندی

از آن جا که همه موجودی آرشیو این ماهنامه به تدریج در اختیار کتابخانه های عمومی کشور قرار خواهد گرفت، به اطلاع می رساند آن دسته از علاقمندان که مایل هستند بعضی یا تمام شماره های گذشته این ماهنامه را داشته باشند در اسرع وقت با حضور در دفتر مجله و یا تماس با واحد امور مشترکان، مجلات مورد نظر خود را تهیه فرمایند.

گفتنی است تا پایان سال جاری بسیاری از شماره های گذشته این ماهنامه غیر قابل تهیه و تنها در بعضی کتابخانه ها قابل دسترسی خواهند بود.

ماهنامه صنعت بسته بندی: ۷۶۰۷۹۶۳ - ۷۵۱۳۳۴۱ فکس: ۷۵۱۲۸۹۹

ماهنامه صنعت بسته بندی

به نام خدا

iranpack.org چاپ و بسته بندی سابق

نخستین نشریه تخصصی بسته بندی در ایران

تهران صندوق پستی ۱۴۸۷ - ۱۳۱۴۵

تلفن: ۷۶۰۷۹۶۳ - ۷۵۱۳۳۴۱ فکس: ۷۵۱۲۸۹۹

## فرم اشتراک ماهنامه صنعت بسته بندی

اگر مایل به اشتراک ماهنامه صنعت بسته بندی هستید:

- ۱ - فرم اشتراک را کامل و خوانا پر کنید.
- ۲ - پس از انتخاب نوع اشتراک مورد نظر در جدول پایین فرم، مبلغ آن را به حساب جاری شماره ۵۰۵۴۳ - ۱۳۵۸ بانک تجارت شعبه اردیبهشت به نام "رضا نورائی" واریز فرمایید. لطفاً از ارسال وجه نقد خودداری فرمایید.
- ۳ - اصل رسید پرداخت را همراه اصل یا فتوکپی فرم اشتراک به نشانی تهران - صندوق پستی ۱۴۸۷ - ۱۳۱۴۵ به نام ماهنامه صنعت بسته بندی ارسال فرمایید.

لطفاً روی اشتراک مورد نظر ضربدر بزنید

یک سری با پست عادی	یک سری با پست سفارشی	دو سری با پست عادی	دو سری با پست سفارشی	شماره
ریال ۸۴۰۰۰	ریال ۱۰۸۰۰۰	ریال ۱۶۸۰۰۰	ریال ۲۱۶۰۰۰	۱۲ شماره
ریال ۱۶۸۰۰۰	ریال ۲۱۶۰۰۰	ریال ۳۳۶۰۰۰	ریال ۴۳۲۰۰۰	۲۴ شماره
ریال ۲۵۲۰۰۰	ریال ۳۲۴۰۰۰	ریال ۵۰۴۰۰۰	ریال ۶۴۲۰۰۰	۳۶ شماره

نام صاحب اشتراک:

صنف:

نشانی:  محل کار  منزل

تلفن:

مبلغ: ریال طی فیش یا حواله شماره

بانک: شعبه

پرداخت شد.

شماره مورد نظر برای شروع اشتراک:



انتقال در معرض دمای ۵ تا ۵۷ درجه سانتی گراد قرار می گیرند. همین مسئله به تغییر رژیم آب بندی درب و از دست رفتن تازگی محصول می انجامد، این دربها تحت نامهای Extra-lok XT و Double-lok XT به بازار معرفی شده اند.

## دو خبر خیلی کوتاه

اول این که شرکت فرانسوی Pepsi cola Nature برای بطری های نوشابه Pepsi با طعم لیمو رنگ آبی سیر را انتخاب کرده و دوم استفاده شرکت آمریکایی Kraft Foods از بسته های ۱۹۸ گرمی PET برای بسته بندی پنیر. البته شرکتهای لبنی بسیاری در دنیا به پلی اتیلن ترفتالات روی آورده اند. مثلاً Marks & Spencer در انگلستان شیرهای با طعم میوه را در بطری های تک لایه PET در اختیار مشتری قرار می دهد.

## فیلم های چند لایه ضد مه گرفتگی جدید

بسته های آماده مصرف یک وعده ای به تدریج جای خود را در بازار پیدا می کنند. تغییر در الگوهای مصرف و کانال های توزیع جدید به سمت بسته بندی های آماده مصرف در حال انجام است. در واکنش به این گرایش جدید در بازار، Vibac, Ticineto از ایتالیا، فیلم جدید ضد مه گرفتگی تولید کرده است که بنا بر ادعای شرکت بر پایه فن آوری خلاقانه در بخش چند لایه ها به ثبت رسیده است. اما هدف از تولید این فیلم سفارشی ساختن هر لایه از فیلم دقیقاً مطابق با خواص مورد نیاز محصول نهایی عنوان شده است. هر دو لایه بیرونی سیل گرمایی می شوند که برای استفاده در ماشین های بسته بندی عمودی مناسبند. ماشین هایی که نه تنها برای تولید بسته های کلاسیک مایعات مورد استفاده قرار می گیرند (سیل کردن: داخلی/داخلی) بلکه پرکنی پاکت های ایستاده ای که درز بندی آنها با استفاده از عملیات هم پوشانی صورت می گیرند (سیل کردن: داخلی/خارجی) را هم می توانند انجام دهند. فیلم CTG در اندازه های ۳۰ و ۳۵ میکرون به بازار عرضه شده و کاملاً با آخرین استانداردها و قوانین غذایی آمریکا و اروپا مطابقت دارد.

## روکش یووی برای بطری ها

با توجه به ظهور و افزایش محصولات با کیفیت بالا در بازار، موضوع محافظت در برابر اشعه یووی بیشتر مطرح شده است. این موضوع به خصوص در باره بطری های PET شفاف و نیمه شفاف و محافظت محتویات آنها در برابر اشعه UV نمود بیشتری پیدا می کند. یک شرکت آلمانی ظروف PET با داشتن خصوصیت محافظتی را به بازار عرضه کرده است که بسیار موثر است: روش کار به این ترتیب است که روکش دهی مخصوص محافظت از UV بر روی لیبل ها و اسلیوها اعمال می شود که بخش عمده ای از فضای بیرونی بطری را می پوشاند. البته ضخامت لایه محافظ می تواند متفاوت باشد. تمامی این عملیات در پایان منجر به افزایش طول عمر محصول خواهد شد. اما



## رد پای لیزر بر بطری PET

شرکت آلمانی Alltec، سری جدیدی (K) از کدزهای لیزری خود را با کیفیتی بالاتر از روش ماتریس نقطه ای ارائه کرده است. در سیستم پیشنهادی این شرکت، مواد از سطح کنده نمی شوند و حکاکی عمیقی هم صورت نمی گیرد؛ در نتیجه احتمال ضعف در محل بارکد به حداقل می رسد. با این روش، همه علائم و حروف لازم از قبیل لوگو، تاریخ مصرف و شماره سریال تولید با کیفیت و سرعت بالا بر روی بطری نقش می بندند. علامت گذاری با لیزر، تمیز و غیر تماسی است و احتمال جعل هم نخواهیم داشت. دو نکته بسیار جالب توجه دیگر هم وجود دارد که به علت عدم وجود جوهر و حلال به مزیت های لیزر می افزاید: یکی بازیافت ساده تر و دیگری حذف خطر مهاجرت آنها به داخل بطری و آلودگی محصول. البته با توجه به اهمیت عواملی دیگر در امر تولید در داخل ایران، اگر مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی این دو نکته آخر را هم نخوانند، در اصل خبر تفاوتی ایجاد نخواهد شد!

## مواد جدیدی برای Shrink Sleeve

شرکت Ticona ماده جدید Topas cycloolefin copolymer را برای فرآیندهای Shrink Sleeve بر روی بطریهای پی ئی تی معرفی کرده است که بدون هیچ چین خوردگی، تمام بدنه خارجی بطری را پوشش می دهد. قابلیت چاپ آسان و سهولت جدایش از PET به هنگام بازیافت از مشخصات این گونه جدید است. فیلمهای نازک Topas coc با حرارت مجدد تا ۹۰٪ فرم اولیه خود را به دست می آورند. به عنوان مثال از قابلیت های این محصول یکی این که نیروی بسیار کمی برای پوشش دهی بطری مصرف می شود و تغییر شکل احتمالی بطری در حین فرآیند به حداقل می رسد. شرکت Ticona با تغییراتی در ساختار ماده، نوعی Topascoc با قابلیت تحمل دمای بالا را نیز ساخته که بدون نگرانی از جمع شدن ناخواسته فیلم می توان استریلیزاسیون با بخار در دمای بالا را هم اعمال کرد. این فیلمها به شکل تک لایه و چند لایه از ضخامت ۴۰ تا ۵۰ میکرون تولید می شوند. گفتنی است شرکت Ticona شاخه ای از Celanese AG است.

## بازرسی چند منظوره بطری

دستگاه بازرسی چند منظوره بطری های PET توسط شرکت آمریکایی Resina West به بازار معرفی شده است و قادر به بازرسی بطری های پر و خالی می باشد، همچنین کنترل سطح مایع در بطری، نحوه قرارگیری درب و وضعیت لیبل از مشخصه های این سیستم است. هندسه خاص دستگاه (به شکل C) امکان نصب آن را در انواع خطوط تولید فراهم می سازد. در نوعی از این محصول، امکان کنار گذاشته شدن محصولات معیوب توسط خود دستگاه هم در نظر گرفته شده است.

## درب های جدید Alcoa

شرکت آمریکایی Alcoa، دو نوع جدید درب بطری PET را به منظور افزایش کارایی و اصلاح آب بندی ارائه داده است که در محدوده دمایی زیادی قادر به حفظ خواص است. تحقیقات Alcoa نشان داده بطری نوشیدنیها از مرحله پر شدن تا نقل و

## اخبار بسته بندی

(۱۲ تا ۱۷ سپتامبر ۲۰۰۵) در آن حضور داشته باشند می توانند در مسابقه و نظرخواهی آن شرکت کنند.

اطلاعات تکمیلی در: [www.brewingawards.org](http://www.brewingawards.org)

### PAKTECH قوطی های چندتایی استوانه ای را با دستگیره های جدید عرضه کرد

PakTech همواره دستگیره های جدیدی را برای بطری های چند تایی استاندارد و PET در طی ده سال گذشته طراحی و تولید کرده است.



جدیدترین طراحی این شرکت برای قوطی خامه و کنسانتره آبمیوه است. دستگیره های استاندارد PakTech برای بطری های با دهانه استاندارد و لبه دار طراحی شده و به عنوان جایگزینی برای نمونه های مقوایی مشابه یا لفاف های شریک در نظر گرفته شده است که باعث نگهداشتن قوطی ها در کنار یکدیگر می شود. اطلاعات تکمیلی در: [www.paktech\\_opi.com](http://www.paktech_opi.com)

### کدزن لیزری با سرعت بالا ساخت ALLTEC



این کدزن با سرعت بالا که Smart S نام دارد برای استفاده در خطوط نوشیدنی طراحی شده است که نه تنها بر روی پالت ها و ظروف نگهداری بسته بندی ها کد می زند بلکه بطری های پلاستیکی و شیشه ای، قوطی ها، مقواها را نیز تحت عملیات خود دارد. کدهای چاپی مورد بحث خشک و تمیز هستند و در برابر مواد شیمیایی و اشعه UV مقاومند.

اطلاعات تکمیلی در: [www.alltec.or](http://www.alltec.or)

### دیگر نگران سقوط پشه و مگسهای معدوم نباشید

با این حشره کش جدید، حشرات دیگر توسط شوک الکتریکی کشته نمی شوند. بلکه توسط نور UV به دام افتاده و درون سینی قرار داده شده در زیر لامپ می افتند.



مجموعه این عملیات کاملاً بی صداست. سینی نیز به گونه ای طراحی شده که کلیه حشرات کشته شده به درون آن می افتند نه بیرون از آن.

عملیات چاپی نیز باید هماهنگ و مطابق با روکش دهی باشد. سرعت ماشین چاپ لیبل تأثیری بر روکش دهی نخواهد داشت. طول عمر نوشیدنی انرژی زای Nalu با حجم ۲۵۰ میلی لیتر که در بطری شفاف پر شده است نیز با روکش دهی برچسب آن افزایش یافته است.

### جعبه انعطاف پذیر

یک تولیدکننده شیرینی جات معروف اروپایی محصول خود را در جعبه های انعطاف پذیر آسان باز شو و قابل انباشت بر روی یکدیگر عرضه کرده است. بسته مورد بحث در شرکت SmartPacker که ماشین های عمودی فرم فیل سیل دارد از لمینیت انعطاف پذیر ساخته شده است. ماشین این بسته محکم، چسبان و غیرقابل نفوذ را همراه با درزهای محکم، شکل داده و بر خلاف سایر نمونه ها سمت مرگد دار به طرف بالا قرار گرفته است. ساختار محکم ناشی از این شکل تولید باعث می شود که به خوبی در درون قفسه فروشگاه ها قرار گیرد. فرانک کارس از شرکت تولید شیرینی جات CFS می گوید: "با ایجاد محدودیت های بیشتر برای در اختیار داشتن



فضای قفسه فروشگاه ها، قابلیت Quatro Box در مقایسه با پاکت های سخت یا پاکت های با ته سفت بیشتر نمایان می شود. "مزیت نیز کاملاً مشخص است: "کالای بیشتر در قفسه ها" کاریس می افزاید: "با استفاده از زاویه قرار داده شده بر روی جعبه و چسب مخصوص، باز کردن و بستن جعبه بدون نیاز به قیچی به راحتی صورت می گیرد."

### کنگره IFU

کنگره IFU سمیناری جهانی در خصوص صنعت آبمیوه است که هر ۴ سال یکبار در یک گوشه از جهان برگزار می شود. به خاطر رشد سریع این صنعت در چین طی سال های اخیر، ۱۴-۱۸ آگوست ۲۰۰۵ "موسسه صنعت نوشیدنی چین" CBIA در پکن میزبان این اجلاس خواهد بود. موضوع این کنگره "رشد جهانی صنعت آبمیوه، اتحاد برای یافتن راهکارهای جدید" خواهد بود. اطلاعات تکمیلی در: [www.ifu-Fruit](http://www.ifu-Fruit)

### جوایز DRINKTEC/BII

سازمان دهندگان مسابقات بین المللی صنعت آبجو در پی انجام فعالیت هایی برای افزایش آگاهی رسانی از آخرین تحولات این صنعت هستند. رقابت آینده در drinktec 2005، بزرگترین نمایشگاه صنعت آبجو برگزار خواهد شد. تمامی بازدیدکنندگانی که طی شش روز برگزاری نمایشگاه



افزایش طول عمر آنها، حمل و نقل ایمن در انبار  
**۲- پالت Tier Stack**  
 نگهدارنده بطری های تا حجم ۲۰ لیتر، عالی برای استفاده در خرده فروشی ها، انبارداری مناسب با استفاده از کشش و قفل در وسط، افزایش کارایی و کاهش وزن که منجر به کاهش هزینه ها شده است، قابل نصب بر روی یکدیگر تا ۱۵ طبقه

DEKUR انواع مختلفی از این حشره کش را ساخته است که از ۵۰ تا ۴۰۰ مترمربع را تحت پوشش قرار می دهند و البته توسط قوانین کنترل بهداشتی (HACCP) نیز صحت کارکرد آن مورد تأیید قرار گرفته است.  
 اطلاعات تکمیلی در: [www.dekur\\_international.de](http://www.dekur_international.de)

## یک بسته بندی راحت از Buxton

Buxton آب معدنی خود را در بطری های جدید که در بسته های هشت تایی جای گرفته اند به بازار عرضه کرد. این نوع بسته بندی برای پیک نیک و گردش های خارج از شهر طراحی شده اند. اما بسته بندی مهمتر بطری پنج لیتری با درپوش آسان ریز است. مصرف کننده می تواند در حالی که بطری به حالت خوابیده در درون یخچال قرار دارد درب آن را پیچانده و آب خنک را درون لیوان بریزد.



## درپوش های فلزی نشانگر دستکاری شدن محصول

درپوش های Super Plus برای بسته بندی های شیشه ای طراحی شده است. تمامی اجزاء تشکیل دهنده آن دارای استانداردهای EU و FDA هستند. واشر جدید مورد استفاده حاصل هیچ گونه موادی مانند PVC، ESBO، ADC یا 2-EHA نیست.

درپوش دارای دو لایه نشانگر دستکاری شدن محصول است که از ترکیب یک تویی و کیومی با نوار پلاستیکی نشانگر به دست آمده است.

این نوار پلاستیکی نیاز به بسته بندی ثانویه همچون فیلم های شرینگ یا نوارهای کاغذی را از بین می برد و از طرف دیگر از نظر رنگ نیز با درپوش و لیبل هماهنگ باشد. درپوش ها کاملاً قابل بازیافت هستند و می توانند در فرایندهای پاستوریزه کردن یا استریلیزه کردن مورد استفاده قرار گیرند. اطلاعات تکمیلی در: [www.crownholdings.com](http://www.crownholdings.com)



## پالت های مخصوص حمل بطری به بازار آمد

شرکت Prostack ساخت پالت های حمل بطری را آغاز کرده است. این پالتها به صورت پیش ساخته بر روی یکدیگر چفت می شوند. آنها علاوه بر محافظت از بطری، حمل و نقل آن را نیز آسان می کنند. به برخی از خصوصیات این پالت ها اشاره می کنیم.

### ۱- پالت ProAStack

دسترسی آسان به بطری ها، ایجاد فضاهای مناسب برای حمل طبقه به طبقه توسط لیفت تراک، وزن کمتر و نمایش بهتر بطری ها درون قفسه ها، محافظت ۳۶۰ درجه از بطری در برابر آسیب های حمل و نقل، کاهش بطری هایی که چکه می کنند و

## درب شیاردار

Sure-2-Vent یک غلاف عبوردهنده هوا است که فشار درون ظرف را توسط تهویه گازها به صورت افقی و از طریق شیارهای موجود در درب متعادل می کند. مواد شیمیایی که برای نظافت و ضد عفونی کردن در منازل مورد استفاده قرار می گیرند نیاز به تعدیل گاز درون ظرف دارند. این غلاف از سه لایه تشکیل شده است: یک لایه پلی فوم، لایه مرکزی که از مواد متخلخل ساخته شده و در زیر فشار بار شکسته نمی شود یا تغییر شکل نمی دهد و بیرونی که یک لایه منبسط ساخته شده توسط شرکت Teflon است. لایه آخر در تماس مستقیم با مایع قرار دارد و به عنوان درزبند از چکه کردن آن جلوگیری می کند. لایه مرکزی به گونه ای طراحی شده که اجازه عبور و مرور هوا را بدهد. اطلاعات تکمیلی در: [www.dewal.com](http://www.dewal.com)



## سیستم بازرسی X-ray

Scan Trac 200 دستگاهی است که محصولات بسته بندی شده را جهت یافتن هر گونه آلودگی، نقایص بسته و تأیید محتویات مورد بازرسی







EPS سنتی سبک‌ترین و کاملاً تمیز می‌باشند.

به خاطر مقاومت بسیار بالا در برابر رطوبت این ضربه‌گیرها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که پس از ۱۳ دقیقه قرار گرفتن در مجاورت آب متلاشی می‌شوند. مواد متلاشی شده به دست آمده محصولی کاملاً طبیعی است که می‌توان از آن به عنوان کود گیاهی استفاده کرد و حاوی هیچ گونه آب سنگین یا آلودگی دیگری نمی‌باشد. از آن جایی که این ضربه‌گیرها خالی از الکتروسیسته ساکن هستند برای کاربردهایی همچون قطعات الکترونیک، شیشه و سرامیک بسیار مناسبند.

اطلاعات تکمیلی در: [www.storopackinc.com](http://www.storopackinc.com)

## باز یافت با فن‌آوری بالا

سوپرمارکت Tesco در انگلستان نخستین مرکز باز یافت خودکار ظروف را با همکاری Tomra راه‌اندازی کرد. این سیستم جایگزین سطوحی جمع‌آوری ظروف با نام igloo شده است. اما چیزی که این مرکز را از انواع مشابه متمایز کرده فن‌آوری پیشرفته تشخیص و فشرده‌سازی مواد است. در یکی از سه ایستگاه، مصرف‌کننده بطری یا قوطی را درون دستگاه می‌اندازد و سیستم ماده را شناسایی کرده سپس ظرف را بر روی تسمه نقاله مربوط به بخش‌های تعیین شده انتقال می‌دهد. مرکز فشرده‌سازی نسبت به نمونه‌های قبلی igloo گنجایش بیشتری دارد بنابراین تعداد دفعات خالی کردن آن کمتر است. درون دستگاه جداساز دوربین‌هایی مخصوص و حسگرهای حساس به فلز وجود دارد که



کار جداسازی را انجام می‌دهند. پلاستیک‌ها، شیشه (رنگی و بدون رنگ)، آلومینیوم، فولاد، PET شفاف هر کدام به تنهایی توسط سیستم راهبرد دستگاه جداسازی می‌شوند.

اطلاعات تکمیلی در: [www.tomra.com](http://www.tomra.com)



قرار می‌دهد. این دستگاه به خصوص برای صنایع غذایی، نوشیدنی و دارویی ساخته شده است و سرعت عمل آن تا ۲۲۰۰ ظرف در دقیقه می‌رسد. سنگ‌ها، استخوان، لاستیک و سایر مواد متراکم را بررسی و اعلام می‌کند. این دستگاه همچنین



می‌تواند حفره‌ها و لاغری‌های دیواره ظرف را به خوبی ظروف آسیب دیده مشخص کند. همچنین نشان می‌دهد که آیا اجزای تشکیل دهنده بسته‌بندی و ترکیب محصول با یکدیگر سازگاری دارند یا نه. ظروف قرار داده شده در این دستگاه نهایتاً باید در ابعاد ۱۲×۷ اینچ باشند.

اطلاعات تکمیلی در: [www.inspx.com](http://www.inspx.com)

## محافظت از لبه‌ها

محافظ PF PalletTop که برای محافظت از لبه‌ها، کناره‌ها و پایین اجناس پالت‌بندی شده طراحی شده است از خم و منگنه کردن دو تکه صفحه VBoard تولید شده است. خم این محافظ به راحتی باز می‌شود و می‌تواند شکل‌های گرد یا چهارگوش به خود بگیرد و به خوبی به لبه‌های جعبه یا بار پالت‌بندی شده می‌چسبد. مقوای VBoard استفاده شده در این



محصول از جنس پلاستیک اکستروژن شده و در برابر باد و باران مقاوم است. از نمونه‌های مشابه VBoard می‌توان به FlexBoard اشاره کرد که دارای دندان‌ها و برش‌های متوالی است و آن را قادر می‌سازد تا با محصولات تراز شده همچون قرقره‌ها یا کلاف پیچ‌ها هماهنگ شود. شکاف‌ها که در اندازه ۳ اینچی هستند می‌توانند به عنوان راهنما برای برش و اندازه‌گیری مورد استفاده قرار گیرند. بر روی این حفاظ‌ها می‌توان طبق سفارش مشتری لوگو یا هر شکل یا نوشته دیگری را حداکثر تا ۲ رنگ چاپ کرد.

اطلاعات تکمیلی در: [www.laminationonline.com](http://www.laminationonline.com)

## ضربه‌گیری‌های قابل تجزیه

ضربه‌گیری‌های RENATURE مواد ضربه‌گیر برای درون بسته‌بندی‌ها هستند که کاملاً قابل تجزیه در طبیعت می‌باشند. این ضربه‌گیرها از منابع قابل تجدیدی همچون سیب‌زمینی و نشاسته گندم تهیه شده‌اند و از نظر هزینه‌ای نیز بسیار به صرفه هستند. این مواد چند منظوره



## نمایشگاه مواد غذایی کلن

نمایشگاه مواد غذایی کلن از ۱۶ تا ۲۰ مهر ماه ۱۳۸۴ در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی کلن برگزار خواهد شد. این نمایشگاه متشکل از ده نمایشگاه تخصصی شامل: انواع افزودنی‌ها، سبزیجات و خشکبار، خوراکی‌های منجمد و انواع بستنی، گوشت، سوسیس و کالباس، انواع گوشت پرندگان، انواع ماهی، شیر و تولیدات لبنی انواع نان و شیرینی و نوشیدنی‌های گرم و سرد، سرویس پذیرایی (catering) خدمات فروشگاه‌های مواد غذایی و ... می‌باشد. متقاضیان شرکت در نمایشگاه می‌توانند جهت دریافت روادید نمایشگاهی با فرناز فروزان نماینده مرکز نمایشگاه کلن در اتاق بازرگانی ایران و آلمان تماس حاصل نمایند.

## ارزش ۱۹ میلیون ریالی مبادلات «بسته بندی البرز»

اقتصاد پویا/ در ۳۰ روز اخیر، بیش از ۱۲ هزار سهم از سهام شرکت بسته بندی البرز مبادله شد. طی مدت یاد شده دو متقاضی دستور خرید تعداد ۱۲ هزار و ۵۰۰ سهم شرکت مورد نظر را صادر کردند. بنابراین خریداران برای دادوستد سهام دلخواه خود چهار بار راهی کارگزاری ها شده و فرم دستور خرید پر کردند. شایان توجه است، ارزش مبادلات سهام مذکور به رقم ۱۹ میلیون ریال رسید. همچنین طی این دوره در قیمت هر سهم شرکت یاد شده هیچ تغییری روی نداد و بر روی مبلغ یک هزار و ۵۱۰ ریال ثابت ماند.

## دادوستد ۳۲/۷ هزار سهم «پارس قوطی»

اقتصاد پویا/ قیمت سهام پارس قوطی در ۳۰ روز اخیر به طور میانگین ۱/۹۷ درصد رشد یافت. طی مدت مذکور قیمت هر سهم این شرکت بین چهار هزار و ۳۹۹ و چهار هزار و ۵۰۰ ریال در حال تغییر بود و به مبلغ چهار هزار و ۴۹۸ ریال رسید. بر اساس این گزارش، تعداد ۳۲ هزار و ۷۰۹ سهم شرکت یاد شده توجه هشت متقاضی را به خود جلب کرد. این در حالی است که خریداران طی ۲۳ نوبت به دفاتر کارگزاری‌های مورد نظر خود مراجعه و برگ دستور خرید پر کردند. بنابراین سهامداران معادل ۱۴۶ میلیون ریال را به دست کارگزاران سپردند تا در فرصتی مناسب سهام مذکور را برایشان خریداری کنند. همچنین در پایان روز گذشته ارزش بازار این شرکت به مبلغ ۴۵ میلیارد ریال رسید و سرمایه شرکت ۱۰ میلیارد ریال است.

## طرح درجه بندی، بسته بندی و ذخیره مرکبات، کیوی و سیب اجرا می‌شود

ابزار اقتصادی / طرح درجه بندی، آماده سازی، بسته بندی و ذخیره سازی مرکبات کیوی و سیب در راستای تنظیم بازار میوه در صورت تصویب و تخصیص اعتبار توسط وزارت جهاد کشاورزی از امسال اجرا می‌شود. علی اصغر وفایی، رییس گروه صنایع تبدیلی و تکمیلی باغبانی وزارت جهاد کشاورزی با اعلام این خبر گفت: «این طرح با همکاری معاونت امور باغبانی، معاونت امور اقتصادی و برنامه ریزی و معاونت صنایع و توسعه روستایی تنظیم شده و مسوولیت اجرای آن به عهده دفتر صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی خواهد بود.» وی در ادامه گفت: «برای این طرح ۶۷ میلیارد تومان تسهیلات بانکی یارانه دار و ۲۶ میلیارد تومان سرمایه در گردش مورد نیاز است.»

وفایی با اشاره به این که این طرح در راستای تنظیم بازار میوه طراحی شده و مناطق سرمایه گذاری و همچنین میزان سرمایه ثابت و در گردش آن نیز پیش بینی شده است گفت: «در غالب این طرح برای مرکبات، احداث و تکمیل واحدهای درجه بندی، بسته بندی، انبار فنی و سردخانه با ظرفیت

۶۷۲ هزار تن، احداث و تکمیل سردخانه بالای صفر با ظرفیت ۷۴ هزار تن پیش بینی شده است. همچنین قرار است که بهسازی، بازسازی و تجهیز ۱۵ واحد موجود نیز در قالب این طرح انجام شود. برای تنظیم بازار کیوی در این طرح احداث و تکمیل ۱۰ واحد درجه بندی و بسته بندی، بهسازی، بازسازی و تکمیل ۵ واحد موجود و همچنین احداث و تکمیل سردخانه بالای صفر با ظرفیت ۱۴ هزار و ۵۰۰ تن پیش بینی شده است.» وی در پایان افزود: «در این طرح برای کنترل بازار سیب نیز احداث و تکمیل واحدهای درجه بندی، بسته بندی و سردخانه سیب با ظرفیت ۳۵۲ هزار تن و احداث و تکمیل سردخانه بالای صفر با ظرفیت ۷۷ هزار تن در نظر گرفته شده است.»

## نبرد مرکز تشخیص بیماری و صنایع بسته بندی از مهمترین مشکلات زنبورداران آملی

«جمشید ایزدی نیا» مدیر جهاد کشاورزی آمل به این ناگفت: «امسال با توجه به تغییرات آب و هوایی و بارندگی‌ها، امکان پیش بینی صحیح میزان تولید عسل آمل ممکن نیست.» وی تصریح کرد: «به طور میانگین تولید عسل بین هفت تا ۱۰ کیلوگرم برای هر کندو متداول است.» «ایزدی نیا» صنعت زنبورداری را برای ایجاد اشتغال مناسب دانست و افزود: «شرکت تعاونی زنبورداری شهرستان آمل با ۷۵۰ عضو سهم بسزایی در اشتغال کارگران دارد.» وی به مشکلات پیش روی این صنعت در آمل اشاره کرد و تاکید کرد: «نبود صنایع بسته بندی عسل، عدم وجود ملکه کارآمد و اصلاح شده، نبود مرکز تشخیص بیماری‌های زنبور، موانع موجود در تخصیص تسهیلات بانکی مناسب از جمله مشکلات این صنعت مکمل بخش کشاورزی است.» به گفته وی تنوع تعداد و شیوه‌های مدیریتی و نبود وحدت رویه در استقرار کلنی‌های مهاجر از استان‌های مجاور و برخورد منطقی با متخلفین از دیگر مشکلات زنبورداران شهرستان آمل است.

## نخستین واحد «پلی پروپیلن» منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی به همت بخش خصوصی به تولید رسید

مدیر اجرایی شرکت پتروشیمی «نوید زر شیمی» گفت: نخستین واحد «پلی پروپیلن» منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی بندر امام را برای نخستین بار در کشور بخش خصوصی نصب و راه اندازی کرد. مهندس محمد باقر فریدی تصریح کرد: هم اکنون، واحد «پلی پروپیلن» شرکت «نوید زر شیمی» با استفاده از خوراک «پروپیلن» مجتمع پتروشیمی امیرکبیر، ۱۰ تن در ساعت محصول تولید می‌کند، اما با رسیدن خوراک کافی امکان تولید ۲۰ تن در ساعت نیز در این واحد وجود دارد. وی افزود: ظرفیت تولید محصول «پلی پروپیلن» در سه مجتمع پتروشیمی بندر امام، تبریز و اراک، ۱۵۰ هزار تن در سال است و این محصول در واحد «نوید زر شیمی» به میزان ۱۶۰ هزار تن در سال تولید می‌شود. مهندس فریدی اظهار داشت: از ماده «پلی پروپیلن» در تهیه کیسه‌های آرد استفاده می‌شود و تاکنون، ۴۵ هزار تن محصول در این واحد تولید شده که به وسیله شرکت بازرگانی پتروشیمی در بازارهای داخلی به فروش رسیده است و به سبب نیاز داخل کشور، برنامه صادراتی برای این محصول ندارد. مدیر اجرایی شرکت پتروشیمی «نوید زر شیمی» گفت: واحد «پلی پروپیلن» این شرکت با هزینه ۱۴۰ میلیارد ریال و ۹۰ میلیون دلار و نیز فاینانس یک بانک ایتالیایی ساخته شده است. وی تاکید کرد: این واحد نخستین تجربه بخش خصوصی در بخش بالا دستی پتروشیمی است، اما برای ادامه این روند باید امکانات و تسهیلات بیشتری برای بخش خصوصی فراهم شود تا این سرمایه‌ها به سمت واسطه‌گری و دلالی نرود.

کشور آمریکا جلوگیری کرده است اما احتمال این که خریداران جدید برای فروش بعضی از بخش های این شرکت با ایران مذاکره کنند بسیار زیاد است. "علی فضلیانی اضافه کرد: "ایران فعلا در انتظار به اتمام رسیدن فروش شرکت بازل به خریدار جدید است تا بتواند مذاکره خود را با خریدار جدید دوباره آغاز کند." وی در پاسخ به سوال خبرنگار ابرار اقتصادی مبنی بر این که آیا دوباره آمریکا وارد میدان خواهد شد؟ گفت: "این بار با خریداران جدید وارد مذاکره می شویم و با شرکت بازل دیگر کاری نداریم."

### اولین واحد صنایع بسته بندی آبریان در خراسان به بهره برداری می رسد

اولین واحد صنایع بسته بندی و عمل آوری محصولات آبریان در استان خراسان جنوبی به بهره برداری می رسد. علی آهنی در مشهد با بیان این مطلب افزود: هدف از ایجاد این واحد تولیدی با توجه به ارزش غذایی، دارویی و درمانی ماهی به عنوان غذای سلامتی، ترویج فرهنگ مصرف ماهی و از سوی دیگر افزایش مصرف سرانه آبریان از طریق تولید محصولات سالم و بهداشتی با کیفیت و آماده طبخ در بین عموم مردم است. وی تصریح کرد: این واحد تولیدی با تولید بیش از ۶۰۰ تن در سال با سرمایه گذاری ثابت یک میلیارد ریال در زمینی به مساحت ۱۰۰۰ مترمربع در شهرستان بیرجند احداث شده است. وی همچنین تصریح کرد: محصولات اولیه مورد نیاز این واحد تولیدی از ماهیان تازه پرورشی استان و همچنین ماهیان تازه جنوب تامین خواهد شد. آهنی افزود: با راه اندازی این واحد تولیدی برای ۱۵ نفر به طور مستقیم شغل ایجاد می شود. رئیس سازمان جهاد کشاورزی خراسان جنوبی مصرف سرانه آبریان در کشور را ۶ کیلوگرم و در استان خراسان جنوبی کمتر از یک کیلوگرم ذکر کرد.

### نخستین نشست کمیته متناظر بسته بندی در موسسه استاندارد

پس از نشست موسس کمیته فنی متناظر بسته بندی ISIRI/TC122 که در ابتدای سال جاری برگزار شد نخستین نشست این کمیته روز بیست و یکم خرداد با حضور جمعی از محققان و دست اندرکاران بسته بندی به اضافه مسئولان مربوطه در موسسه استاندارد ایران برگزار شد.

وظیفه این کمیته تدوین یا اظهار نظر درباره استانداردهای جهانی بسته بندی است که توسط این کمیته یا کمیته های مشابه آن در جهان به سازمان جهانی ایزو طراحی و پیشنهاد می شود. به عبارتی دیگر با تشکیل این کمیته نقش ایران در تدوین استانداردهای جهانی بسته بندی فعالتر خواهد شد. در این نشست اعضای کمیته های فرعی و کارگروه ها مشخص شد اما جلسه در باب انتخاب نایب رییس کمیته به توافقی نرسید. شایان ذکر است منیژه عبدی کارشناس مسئول آزمایشگاه بسته های فلزی موسسه استاندارد مسئولیت دبیرخانه این کمیته را برعهده دارد.



## آغاز به کار فاز ۲ چاپ پرنیان

با آغاز به کار فاز دوم صنایع چاپ پرنیان و بکارگیری و راه اندازی پیشرفته ترین خطوط چاپ رول (روتوگراور و روتوفلکس) در ایران، همچنین پیشرفته ترین خطوط لمینیت چندلایه، این مجتمع قادر خواهد بود کلیه نیازهای صنایع بسته بندی کشور اعم از صنایع غذایی، دارویی، بهداشتی، پتروشیمی و ... را برطرف کرده و این صنعت را در خصوص تامین مواد اولیه تا نود درصد از وابستگی خارجی نجات دهد.

در حال حاضر نیز این چاپ پرنیان تنها چاپخانه بسته بندی در ایران است که (از هفت سال پیش) خط پیشرفته سیلندر سازی دیجیتال را به طور کامل نصب و به کار گرفته است. عمده فعالیت های مجتمع چاپ پرنیان در خصوص چاپ روی مواد زیر است:

- لیبیل های شریک PVC Silve (به عنوان بزرگترین عرضه کننده کشور در معیار انبوه)

- کاغذهای مومی پیچشی و گلاسه هات ملت

- انواع کاغذ جهت بسته بندی صابونها - آدامس ها و تافی و کارامل

- لفافهای چندلایه، ساشه ها و مایعات داغ (Doy Pack)

- فویل های آلومینیومی و اکس لمینیت با کاغذهای هات ملت

گفتنی است مجتمع چاپ پرنیان تاکنون سه طاووس زرین و چهار دیپلم افتخار از مسابقات و جشنواره های چاپ کشور به دست آورده که در نوع خود رکوردی جالب می باشد. در این راستا بخش مهمی از سفارشات این چاپخانه را کالاهای صادراتی و رقابتی متعلق به تولیدکنندگان بزرگ کشور تشکیل می دهد. نشانی و تلفن این مجتمع به قرار زیر است:

تهران، کیلومتر ۹ جاده مخصوص کرج، مقابل شهاب خودرو، خیابان ۲۲، کد پستی ۱۳۸۹۷۴۳۹۶۱ - صندوق پستی: ۱۱۹-۱۳۸۸۵ فکس: ۴۵۰۴۸۵۷

تلفن: (۰۱۰خط) ۴۵۰۴۸۶۸ [www.parnian-print.com](http://www.parnian-print.com)

### برای نخستین بار در ایران

## خط ۳۵۰۰۰ تنی BOPP لایه

نخستین خط تولید فیلم BOPP پنج لایه تا اواخر تیرماه سال جاری افتتاح خواهد شد. مدیر فروش شرکت اطلس فیلم ضمن اعلام این خبر به ماهنامه صنعت بسته بندی گفت: "خط سی و پنج هزار تنی BOPP در شرکت اطلس فیلم به همراه دو خط شش هزار تنی متالایز (جمعا دوازده هزار تن متالایز) از نقطه نظر ضخامت نیز در ایران اولین است."

حسین امامی ضخامت فیلمهای تولیدی را از ده تا شصت میکرون اعلام کرد و افزود: "عرض فیلم BOPP تولیدی ما تا ۸/۲ متر است که در سه نوع شفاف، صدفی و متالایز به بازار عرضه خواهد شد." همچنین وی تاکید کرد: "شرکت اطلس فیلم واحد چاپ روی لفاف نداشته و تجهیزات شرکت که از شرکت بروکنر تهیه شده تنها در زمینه تولید لفاف بسته بندی است."

گفتنی است کارخانه این شرکت در شهر صنعتی اشتهارد واقع شده و ناصر ملک ثابت مدیریت عامل آن را برعهده دارد.

### ایران با خریداران جدید بازل گفت و گو می کند

خریداران شرکت بازل تمایل بسیاری برای مذاکره به منظور فروش برخی از بخش های این شرکت به ایران دارند. مسئول پروژه های سرمایه گذاری خارجی پتروشیمی بین المللی با بیان این مطلب گفت: "علی رغم این که شرکت بازل از فروش سهام خود تحت تاثیر فشارهای روانی"

In the name of God  
the Beneficent the merciful



Cover:

## PARNIAN

Gravure printing, Flexography,  
Digital engraving,...

The Winner of 7 Printing awards

Tel: +9821 4504868 Fax: 4504857

[www.parnian-print.com](http://www.parnian-print.com)

[info@parnian-print.com](mailto:info@parnian-print.com)

## SANAT BASTEBANDI

(Monthly Packaging magazine)

8th year, No.69, 2005

Editor: **Reza Nooraei**

[editor@iranpack.org](mailto:editor@iranpack.org)

P.O.Box: 13145-1487 Tehran, Iran

Tel: +98 21 7607963 - 7513341

Fax: +98 21 7512899

Email: [info@iranpack.org](mailto:info@iranpack.org)

Web: [www.iranpack.org](http://www.iranpack.org)

Scanning and Layout: **Zaynab Sadeghi**

Writers:

**Reza Nooraei**

**Soheil Chehrehei**

[soheil@iranpack.org](mailto:soheil@iranpack.org)

**Mustafa Imampour**

[mos-sokh@iranpack.org](mailto:mos-sokh@iranpack.org)

**Hojjat Salmani**

[salmani@iranpack.org](mailto:salmani@iranpack.org)

**Arastoo Shahabi**

[shahabi@iranpack.org](mailto:shahabi@iranpack.org)

**Hashem habibi**

**Soosan Khakbiz**

**Nooshin Bayat**

More than 1000  
names and addresses  
of Packaging industry  
and services in Iran  
By Sanat Bastebandi magazine  
With:  
Alphabetical search  
and Print option

# IranPack 2004



## صنایع بسته بندی به بند یزد

● تولید کننده تسمه بسته بندی پلاستیکی (PP)

از سایز ۶ تا ۱۹ میلی متر، ماشینی و دستی

● مبتکر تولید تسمه دورنگ در ایران

● نماینده انحصاری شرکت Pantech International برای

دستگاه های تسمه کشی پرتابل ZAPAK با منبع تغذیه برق و باطری

● نماینده رسمی شرکت Joinpack

● طراحی و اجرای اتوماسیون تسمه کشی، گارانتی و خدمات پس از فروش

یزد: شهرک صنعتی، صندوق پستی ۸۹۱۹۵/۱۸۵

[www.behband.com](http://www.behband.com)

[info@behband.com](mailto:info@behband.com)

تلفن: ۰۷۲۷۲۹۵۸-۰۷۲۷۲۲۰۸-۰۷۲۷۲۲۰۸-۰۷۲۷۲۲۵۰۸ (۰۳۵۱) فکس: ۰۷۲۷۲۱۵۴ (۰۳۵۱)

قابل توجه کارخانجات کارتن سازی، چاپ و بسته بندی

## AKZO NOBEL INKS

شرکت سان کالر SUN COLOUR INKS

نماینده انحصاری مرکب های چاپ کمپانی AKZO NOBEL

در زمینه مرکب فلکسو پایه آبی Water-based

و حلالی سلونت Solvent و افسست Sheetfed

و روزنامه Coldset در ایران می باشد



تلفن: ۰۲۲۵۸۸۸۸۷-۰۲۲۵۸۸۸۸۶-۲۲۵۰۲۱۱ موبایل: ۰۹۱۲۱۲۰۰۵۵۳-۰۹۱۲۱۲۰۰۱۴۱-۰۹۱۲۱۲۰۰۱۴۱ فکس: ۰۲۲۵۷۳۷۱

[www.suncolour2000.com](http://www.suncolour2000.com)

[suncolour2000@yahoo.com](mailto:suncolour2000@yahoo.com)

## جعبه چسبانی دقیق

چسباندن انواع جعبه ها با دستگاه تمام اتوماتیک یا گنبرگ در ابعاد ۱ متر در اسرع وقت

دارویی، بهداشتی، آرایشی (و حتی لاک باتم با دستگاه) و پاکت های مختلف

و سلفون داخل جعبه و جعبه های CD

سید محمود جلالی و برادران

میدان شهدا، خیابان ۱۷ شهریور، پل آهنگ، باند جنوبی، اتوبان آهنگ، نبش تالار علاءالدین،

خیابان شهید بهزادی بخش، پلاک ۵، درب پارکینگ، تلفن: ۰۳۷۰۴۲۲۵ همراه: ۰۹۱۲۳۱۶۶۴۲۹ - ۰۹۱۲۳۳۶۵۴۸۰