

## 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

### گزارش نمایشگاه های مِت پک، اینترپک و ری سیل در شماره آینده

- نمایشگاه های صنعت بسته بندی فلزی ۲
- طراحی بسته بندی (۱۴) فن آوری ۴
- مروری بر برخی عناصر مهم در بسته بندی ۶
- مقوای موجدار (بخش نخست) ۸
- بسته بندی توزیع (بخش سوم) ۱۰
- بسته بندی در لجستیکهای نظامی (بخش سوم) ۱۲
- رعایت مبانی و الزامات بسته بندی ۱۳
- تست و بازرسی برای بسته بندی ۱۴
- نقش حفاظتی بسته بندی در مقابل گازها و بخارها ۱۶
- چسب ها (بخش دوم) ۲۰
- روش های جدید بهینه سازی خروجی اکسترودر ۲۳
- کاربرد جدید برای بطری های PET ۲۴
- نوشابه میوه ای ۲۶
- دورنمای صنعت آبمیوه و کنسانتره چین ۲۶
- کامپوزیت های طبیعی فیبر - پلاستیک ۲۷
- پرداخت سطحی فیلم های مسطح ۲۷
- بسته بندی های مصرفی و روش های جمع آوری نیازهای مصرف کنندگان ۲۸
- معرفی سایتهای بسته بندی ۳۰
- تازه های کتاب بسته بندی ۳۱
- معرفی استانداردهای نظامی بسته بندی در کشور انگلستان ۳۴
- استانداردهای بسته بندی ایران ۳۶
- نمایه مقالات بسته بندی در نشریات ۳۷
- واژه شناسی بسته بندی (شیشه) ۴۲
- اخبار بسته بندی ۴۴
- پالت های درب دار ۵۲



روی جلد: صنایع بسته بندی شادمهر

پشتتاز در طراحی و ساخت ماشین آلات مدرن بسته بندی و بزرگترین صادرکننده تجهیزات بسته بندی به ۳۰ کشور جهان دارای استانداردهای CE اروپا و ایزو ۹۰۰۱  
تلفن: ۸۷۳۹۰۳۴ (۱۰ خط) فکس: ۸۷۳۳۷۸۷

### ماهنامه صنعت بسته بندی

(چاپ و بسته بندی سابق)

سال ۱۳۸۴ شماره ۶۸

صاحب امتیاز، مدیرمسئول و سردبیر

رضا نورائی

تهران، صندوق پستی: ۱۴۸۷-۱۳۱۴۵

تلفن: ۷۵۱۳۳۴۱ - ۷۶۰۷۹۶۳

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 شهبابی،

مهندس هاشم حبیبی، مهندس نوشین بیات

اسکن و صفحه آرایی: زینب صادقی

حروفچینی: زهرا مهرابی

نماینده اصفهان: ۰۹۱۳ ۳۱۴ ۷۵ ۲۵

دفتر فروش رشت: تلفکس: ۰۱۳۱-۳۲۳۴۰۰۲

اسکن: ماهنامه صنعت بسته بندی

کامپیوتر به زینک: رایان پارس ۸۷۴۰۰۷۳

چاپ متن: چاپ رایان ۴۵۰۴۹۲۷

چاپ رنگی: چاپ رایان ۴۵۰۴۹۲۸

صحافی: معین ۴۱۹۸۶۱۵

نقل مطالب این ماهنامه با ذکر ماخذ آزاد است.



# METPACK2005

## نمایشگاه جهانی صنعت بسته بندی فلزی

که باعث پایین آمدن هزینه تولید بسته های فلزی و بالا رفتن کیفیت آن می شد، حایز دریافت جایزه می دانست. اولین جایزه از این دست را در ۱۹۹۶ METPACK شرکت Nordson به خاطر کاربرد روکش دهی برای سطوح درونی قوطی ها به خود اختصاص داده بود. در سال ۱۹۹۹ مسابقه دو برنده داشت. Bauer+Kunzi به خاطر ماشین جدید چاپش و Krupp. w.er.kst.offe.chn.ik به خاطر قوطی مواد غذایی همراه با سیل و کیومی. مت پک ۲۰۰۲، Garnaud Metalbox Engineer.ing به خاطر پروسه جدید ساخت قوطی های دو تکه، جایزه گرفته بود.

اما در نمایشگاه امسال هجده شرکت نامزد دریافت جایزه معرفی شدند:

### Applied Vision

محصول: Kromaking

سیستم بنیادی Kroma.ki.n.g برای بازرسی بهتر بیرون قوطی ها که در واقع روش بازرسی برچسب و بازرسی لیتوگرافی ورقها را با یکدیگر ترکیب کرده است. این سیستم، میزان دقیق و واقعی رنگ های انتخاب شده برای تزئینات ظروف فلزی را مشخص می کند.

### Arplas welding BVBA

محصول: Syncron AC

یک سیستم تولید بشکه با کیفیت بالا و سرعت بیشتر و همزمان با صرف هزینه کمتر.

تایوان ۲، تایلند ۲، هلند ۶، ترکیه ۴ و اوکراین با ۱ شرکت کننده از دیگر غرفه گذاران مت پک ۲۰۰۵ بودند.

برخی شرکتهای بزرگ در بیش از پنجاه رشته کاری به معرفی دست آوردهای خود پرداخته بودند. این شرکتهای به نوعی رهبران و صاحبان صنعت بسته بندی فلزی به شمار می آیند و آورده های ایشان معرف سطح پیشرفت در صنعت بسته بندی فلزی است.

### مسابقه مت پک

هیات داوران برای چهارمین بار، اقدام به دادن جایزه خلاقیت در طول نمایشگاه METPACK کرد. این مسابقه برای غرفه داران تدارک دیده شده بود و خلاقیت های فنی را

غرفه گذاران توانایی های خود را در ۲۲۰ رشته کاری مربوط به صنعت بسته بندی فلزی معرفی کردند. تقسیم بندی تخصصی فوق به قرار زیر است:	
ماشین آلات و تجهیزات تولید قوطی و تن آن	۶۴ رشته
ماشین آلات و تجهیزات تولید انواع درب	۲۱ رشته
ماشین آلات و تجهیزات تولید تیوب و ظروف آلومینیومی	۲۷ رشته
ماشین آلات و تجهیزات تولید بشکه و درب آن	۱۳ رشته
کتینگ و چاپ	۱۸ رشته
پرکنی و دربندی	۷ رشته
تجهیزات کمکی برای خطوط قوطی و درپوش	۱۵ رشته
تجهیزات بسته بندی ثانویه	۷ رشته
تجهیزات کار بر روی سطوح	۴ رشته
تجهیزات کنترل و پالایش آلودگی و کاهش صداهای مزاحم	۳ رشته
تجهیزات حمل و نقل ثانویه	۹ رشته
تجهیزات انبارداری	۱ رشته
تولید کنندگان بسته های فلزی	۷ رشته
مواد اولیه مصرفی	۱۱ رشته
سرویسهای مرتبط	۱۳ رشته

نمایشگاه جهانی بسته بندی فلزی یا METPACK ۲۰۰۵ در تاریخ ۱۹ تا ۲۳ آپریل ۲۰۰۵ (۳۰ فروردین تا ۳ اردیبهشت ۸۴) در مرکز نمایشگاهی ESSEN برگزار شد.

از ویژگی های مهم این نمایشگاه همزمانی سه روز از برگزاری آن با اینترنتیک ۲۰۰۵ بود. مهمترین حوزه های فعالیتی این نمایشگاه را میتوان ماشین آلات و تجهیزات تولید قوطی، ته قوطی، درب ها، تیوب ها، ظروف، بشکه ها و درب های شبکه ها، تجهیزات برای انجام عملیات روکش دهی و رنگ آمیزی، تجهیزات پرکنی و دربندی قوطی، تجهیزات کنترل آلودگی، بازیافت و کاهش صداهای مزاحم، تجهیزات حمل و نقل و انبارداری بسته بندی، تولید کنندگان بسته بندی فلزی، مواد اولیه اساسی و مصرفی، تجهیزات بسته بندی ثانویه و سرویس های مربوط به بحث مواد اولیه برشمرد. طبق آمار ارائه شده ۲۱۰ غرفه گذار از ۲۳ کشور در فضایی بالغ بر ۲۰ هزار مترمربع در این نمایشگاه سه سالانه شرکت کرده بودند. از این تعداد ایتالیا با ۳۵، انگلستان با ۲۵، آمریکا با ۲۳ و اسپانیا با ۱۸ شرکت کننده پس از میزبان، که با ۴۶ شرکت حضور یافته بود، بیشترین حضور را در METPACK ۲۰۰۵ داشتند.

سایر کشورها نیز همانند استرالیا با ۱، بلژیک ۳، چین ۷، چک ۱، دانمارک ۱، مصر ۱، فرانسه ۳، هنگ کنگ ۲، اسرائیل ۱، ژاپن ۳، کره ۱، اسلواکی ۱، سوئد ۱، سوئیس ۱۳،



### Bauer+Kunzi GmbH

#### محصول: Metalstar ۲

سیستم چاپ بر روی ظروف فلزی، زمان چاپ ۶ تا ۸ رنگ را به ۴ دقیقه کاهش می دهد.

### Pfander Handelsgesellschaft GmbH

محصول: Digital Laser Imaging System for Printing Plates

این سیستم CTP (کامپیوتر به پلیت) برای چاپ بر روی تیوب های تاشو و قوطی های ابروسل عرضه شده است و خریدار را قادر می سازد به صورت مستقیم از فایل کامپیوتری بر روی پلیت چاپ کند.

### Pressco Technology Inc.

#### محصول: Retro-Spec Software

نرم افزاری است که باعث تطابق و سازگاری بیشتر دستگاه های بازرسی با شرایط موجود می شود و به خصوص برای کاربران آموزش ندیده مفید است.

### Sencon

#### محصول: Sencon End Progression Gauge

فرآیند اندازه گیری ثانویه، با فن آوری اندازه گیری تمام اتوماتیک بدون تماس جایگزین شده است. این فن آوری با استفاده از لیزر کار می کند.

### Soudronic AG

محصول: Piece Can Production Line with Fully Automatic Height change-over

اولین خط سه تایی تولید قوطی با سیستم جوش SOUCAN، برش زن SGS و یک Bodypack که برای عملیات فلنجینگ، بیدینگ و سیمینگ تدارک دیده شده است.

### Soudronic AG

محصول:

Automatic Thermo Sealing Machine for Peel-off Ends

ماشینی جدید که در نوع خود در دنیا اولین است و می تواند طی فرآیندی، ورقه های فولادی یا آلومینیومی را با فویل آلومینیومی یا فویل چند لایه ترکیب کند.

### Oscam Impianti S.r.l

#### محصول: SGS Combined Duplex Slitter

SGS نوعی تیغه برش تلفیقی دوتایی است. ماشین برش هیدرولیکی که دارای سیستم راهنما می باشد.

### OEG GmbH

#### محصول: Ringmaster

ابزار اندازه گیری بسیار دقیق برای اندازه گیری قطر درونی و بیرونی، میزان گردی و مرکزیت حلقه ها برای تولید در صنعت بسته بندی نوشیدنی می باشد.

### OSIF GmbH

#### محصول: Bulge ۳D

سیستم سه بعدی بازرسی و کنترل برای اندازه های کوچک، بسیار کوچک، قابل انعطاف و با صرفه است.

### Parmacontrols S.r.l

#### محصول: Control Cawera SEAN

سیستمی است که درزها و شیارها را از ابتدا تا پایان با چرخش ۳۶۰ درجه، بازرسی می کند. این درزها به خاطر چکه و قرشدگی یا هرگونه نقصی بازمینی می شوند.



### DIC Coating S.L.

#### محصول: Interference Base Coat

این یک سیستم روکش دهی تداخلی برای قوطی های فلزی نوشیدنی است که بسیار چشم نواز برای مشتریان و جالب توجه در قفسه ها می باشد.

### Eltosch Torsten Schmidt GmbH

#### محصول: TwinRay

فرآیند خنک کردن توسط اشعه UV تکمیل می شود و برای چاپ بر روی پلاستیک ها و سطوح گرم و حساس کاربرد دارد.

### Federal Welder Ltd.

محصول: Drum Weld Quality Control Type WSV۰۰D-WS۹۸

نوعی نرم افزار کنترلی است که برای کنترل جوشکاری درز شبکه ها در انواع مختلف فولاد به کار برده می شود.

### Frattini S.P.A

#### محصول: Pre-Necking Machine

PC۲۰۰،۲۰ و PC۲۰۰،۲۴ تولیدکننده ظروف یک تکه آلومینیومی با طرح برجسته برای ابروسل غذا و نوشیدنی می باشد.

### NPB

#### محصول: Wrapper

لفاف پیچ NPW ماشین فشرده و تمام اتوماتیکی است که قادر است با یک یا چند خط کار کند. با این دستگاه می توان محصولات مختلف را همزمان تولید کرد.

### LTG Mailander GmbH - Co.KG

#### محصول: LTG Sprint Revolver Coater Type ۴۹۰

دستگاه روکش دهنده چرخشی با سرعت بالا، برای کاهش زمان جا به جایی و تغییر در طول فرآیند طراحی شده است. این دستگاه می تواند به صورت توکار یا روکار درون خط مستقر شود.

# طراحی بسته بندی (۱۴) فن آوری

## PACKAGING DESIGN

### خلاصه‌ای از طراحی

نرم افزار کامپیوتری نامی بسیار آشنا به عنوان یک محصول است: البته کالای واقعی همانا CD یا CD-ROM هستند. در این بین بسته بندی نقشی بسیار کلیدی در یاری رسانان به مصرف کنندگان در شناسایی کیفیت و کمیت محصول بسته بندی شده دارد. با کمی دور شدن از جعبه های چارگوش مورد استفاده توسط بسیاری از تولیدکنندگان نرم افزاری Fractal Design در پی این بود که ابزاری متفاوت برای معرفی نرم افزار Painter ایجاد. انتخاب طراحی که بر پایه قوطی رنگ قرار داشت سمبلی بسیار زیباست که نشانگر و گویی این نکته است که استفاده از این نرم افزار به سادگی افزودن رنگ بر سطح است.

**اصلاحیه /** با عرض پوزش موضوع طراحی و بسته بندی (۱۳) در شماره ۶۷ "سلامتی و ظروف خانگی" بوده است که به اشتباه "آرایی و زیبایی" چاپ شد.



نام محصول Painter از زیر پر روی درب قوطی به صورت برجسته حک شده است.

گونه: طراحی جدید  
محصول: نرم افزار کامپیوتری  
ماده اولیه: قوطی فلزی با برجسب کاغذی چاپ شده، درب برجسته کاری شده و دستگیره  
اندازه: قوطی پنج لیتری  
زمان: ۴ ماه  
ویژگی ها: بارکد و لوگو شرکت  
بازار: طراحان حرفه ای و هنرمندان گرافیک  
پشتیبانی: تبلیغات در بین حرفه ای ها  
لغات کلیدی: بامزه، خلاقانه، جدید  
طراح:

Jenkins & Hal Rucker, Rucker Design Group  
Mountain View, CA, USA  
Fractal Design Co, Aptos, CA, USA

سفارش دهنده:



خوش طبعی و بامزگی توسط عکس قوطی چاپ شده بر روی بسته بندی به عنوان بن مایه اصلی طرح برجسته تر شده است. درون قوطی نیز زواید مارپیچی برای راحتی استفاده از محتویات قرار داده شده است.

Painter 4  
Tutorial  
for Macintosh & Windows



# علائم زیر آماده عرضه به متقاضیان می باشد

## نشان های بین المللی

برای استفاده روی سطوح غیر سفید - در اندازه ۱۰×۱۰ و ۱۰×۱۵ سانتی متر



## نشان های بین المللی

برای استفاده روی سطوح سفید - در اندازه ۱۰×۱۰ و ۱۰×۱۵ سانتی متر



## علائم هشدار دهنده

برای استفاده روی انواع سطوح - در اندازه ۱۰×۱۰ سانتی متر

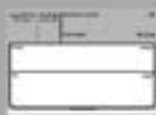


## برچسبها و علائم پستی

برای استفاده روی انواع سطوح



9x4/5Cm.



15x10Cm.



A5



A4

# بندی بسته

نوشین بیات/کارشناس پلیمر واحد تحقیق و توسعه پاکشو

## بطری‌ها

طبق اطلاعات ارائه شده توسط انستیتوی بسته بندی انگلیس The UK Institute Of Packaging، اولین استفاده از شیشه در تولید ملزومات بسته بندی به ۱۵۰۰ سال قبل از میلاد حضرت مسیح (ع) باز می گردد. با گذشت سالها و توسعه یافتن صنعت شیشه، شیشه بعنوان ماده استاندارد جهت تولید بطری بکار گرفته شد. علت استفاده وسیع از این ماده، قابلیت استفاده از آن در تولید ملزومات با شکلها و اندازه های متنوع بود. در قرن گذشته استفاده از شیشه بعنوان منبع اصلی تولید بطری با به بازار آمدن مواد پلاستیکی جدید و روش های تولیدی مختلف، از قبیل:

روش تولید دمشی بطری (Extrusion Blow Molding) و یا روشهای تولید تزریقی (Injection Molding) و یا Thermoforming محدود شد. مواد پلاستیکی مورد استفاده در تولید ظروف مختلف اغلب ترموپلاستها بوده و عبارتند از:

- ۱- HDPE (High Density Polyethylene) پلی اتیلن سنگین
- ۲- LDPE (Low Density Polyethylene) پلی اتیلن سبک، (Polypropylene)
- PP پلی پروپیلن
- ۳- PVC (Polyvinyl Chloride) پی وی سی، (Polyethylene terephthalate)
- PET پت
- ۴- LLDPE (Low Density Polyethylene Linear) پلی اتیلن سبک خطی.

هر یک از این مواد کیفیت و مشخصات خاص خود را دارند و در تولید ملزومات بسته بندی مختلف می توانند مورد استفاده قرار گیرند. برای مثال HDPE به عنوان یک ماده سخت، مات و دارای سطحی محکم جهت تولید بطریهای حاوی مواد پاک کننده خانگی، مانند انواع سفید کننده ها، کاربرد زیاد دارد. از PET به خاطر شفافیت آن که با شیشه قابل مقایسه است جهت تولید بطریهای حاوی مواد نوشیدنی و یا محصولاتی که رویت آنها توسط مصرف کننده مورد نظر است، استفاده می کنند. انتخاب طراحان در استفاده از شیشه یا پلاستیک به عوامل مختلفی بستگی دارد. برای مثال بطریهای حاوی مواد دارویی بایستی با استفاده از بخار یا هوای داغ استریلیزه گردند که معمولا پلاستیکها در مقابل این دماهای بالا دفرمه شده و با استفاده از روش های تولید خاص می توان از آنها در این راه استفاده نمود و این راه ها معمولا پرهزینه بوده و بیشتر برای تولید محصولات با تیراژ بالا قابل استفاده هستند. مواد غذایی مانند آب میوه ها- انواع سس ها و ... بایستی جهت حفظ و جلوگیری از فساد پاستوریزه گشته و در نتیجه در تولید ملزومات بسته بندی آنها بیشتر از شیشه استفاده می کنند. در مورد سایر محصولات که از نظر کاربردی محدودیتی وجود ندارد، در انتخاب شیشه یا پلاستیک، قیمت، پارامتر بسیار مهمی بشمار می رود. خود محصول نیز یک پارامتر بسیار مهم در انتخاب مواد تشکیل دهنده بسته بندی است. برای مثال شکنندگی شیشه باعث عدم استفاده از آن در تولید بطریهای حاوی محصولات آرایشی یا بهداشتی شخصی مخصوصا محصولات بهداشتی کودکان می گردد. طراحان و یا انتخاب کنندگان ملزومات بسته بندی می توانند در کنار جنس بسته بندی با استفاده از شکل ظاهری و رنگ آن، نظر مصرف کننده را در راستای خرید محصول تغییر دهند. رنگ و شکل ظاهری بسته بندی محصول می تواند طرز تفکر مصرف کننده نسبت به کیفیت، نیاز به آن محصول، اصلیت، مناسبیت و نوع استفاده یا کاربرد آن را تحت تاثیر قرار دهند. (تاثیر رنگ در بسته بندی در ادامه این بحث بررسی می گردد).

در مثال آورده شده (Hole in One) تاثیر شکل ظاهری محصول به خوبی ملموس است. سوراخ روی بطری و صابون در درجه اول جهت آویزان کردن محصول در حمام تعبیه شده بود ولی در کنار پارامتر دسترسی آسان تر به محصول و زیباتر کردن حمام، از این طرح جهت متمایز کردن محصول از سایر محصولات موجود در بازار بهره وری شد.



بسته بندی در قرن نوزدهم میلادی بعنوان تکنولوژی جدید به تولیدکنندگان امکان عرضه محصولات خود را در بسته بندی های از پیش آماده شده، ارائه نمود. برای اولین بار این تکنولوژی امکان نگهداری محصولات تازه جهت جلوگیری از فساد یا خرابی آنها و عرضه به فروشگاه ها را ایجاد نمود. در گذشته نقش عمده بسته بندی حفظ و نگهداری محصول تا زمان استفاده از آن توسط مصرف کننده بود. ولی امروزه از بسته بندی در جهت جذاب تر کردن محصول ارائه شده، جلوه دادن اهمیت و کیفیت محصول و در نتیجه با لا بردن سودآوری آن محصول در کنار پارامتر نگهداری و حفظ محصول استفاده می کنند. در این مقاله سعی بر این است که با استفاده از مثالهایی نقش بسته بندی را بخصوص در صنعت محصولات آرایشی- بهداشتی ارائه نمود. با توجه به، استفاده بیشتر از انواع بطری و تیوب در این صنعت جهت بسته بندی محصولات، به این دو نوع بسته بندی خواهیم پرداخت.



## تیوب ها

تیوب ها اصولاً دو نوع هستند: **تیوب های فلزی و تیوب های پلاستیکی**. در گذشته تیوب های فلزی از قلع، سرب و یا آلیاژ قلع-سرب تولید می شدند ولی امروزه فلز رایج جهت تولید آنها فلز آلومینیوم می باشد. با توجه به محدودیت انتخاب در شکل ظاهری تیوب، میتوان با چاپ یا لیبیل استفاده شده، جنس تیوب و ابعاد آن طرح و هدف مورد نظر در بسته بندی را دنبال نمود.

در تیوب های فلزی از فرآیند **Dry Offset Letter Press** استفاده نموده و بدین وسیله طرح مورد نظر رنگ به رنگ بر روی یک استوانه عاری از طرح منتقل می شود. این استوانه بعداً به تیوب تبدیل می شود. تیوب های پلاستیکی را می توان از دو طریق چاپ کرد: تیوب های لامینت (که مجموعه ای از لایه های مختلف هستند که با مواد چسبنده خاص بهم متصل شده اند) بصورت ورقه های تخت با استفاده از فرآیند **Litho** چاپ شده و پس از چاپ بصورت تیوب در می آیند. در این پروسه چاپ ۴ رنگ و استفاده از براق کننده امکان پذیر است. تیوب هایی که از طریق پروسه **Co-Extrusion** (در این روش لایه های مختلف در هنگام تولید بر روی هم بصورت لایه های مذاب قرار می گیرند) تولید می شوند، محدودیت های بیشتری از حیث چاپ دارند که علت آن تولید و چاپ همزمان تیوب است. آشنایی با فرآیند تولید تیوب می تواند طراح را در انتخاب نوع و پیچیدگی طرح چاپ تیوب، یاری نماید.

در مثال زیر، **Hippi Chic**، هماهنگی کامل شکل ظاهری فیزیکی و گرافیک روی تیوب قابل رویت است. این تیوب در یک نگاه توجه را بخود جلب نموده و حاوی پیغام نوع محصول داخل تیوب می باشد. از همه مهمتر هماهنگی طرح و رنگ درب استفاده شده با طرح تیوب است.

بر روی تیوب **Garnier Synergie Aqua Wash** اطلاعات مورد نظر مستقیم بر روی تیوب پلی اتیلنی چاپ شده اند ولی تیوب های **Umberto Giannini** و **Chares Worthington** اطلاعات را با لیبیل بر روی تیوب منتقل نموده اند که در مورد طرحهای پیچیده و یا استفاده از عکس، مناسب تر است. در کنار این تیوبهای پلاستیکی تیوب فلزی **Zirh** با استفاده از طرحی مدرن و ساده، تاثیر گذاری بر روی مصرف کننده را دنبال می کند.

استفاده از تیوب با طرحهای مختلف می تواند به عنوان جایگزینی برای بطری مخصوصاً در بسته بندی محصولات آرایشی، بهداشتی (انواع شامپو بدن و ...) باشد.

## رنگ

رنگ در بسته بندی یک محصول می تواند نقش مهمی را ایفا نماید. در ابتدای ایجاد یک محصول جدید، می توان از رنگ بعنوان قسمتی از

هویت یک محصول استفاده کرده، پس از گذشت زمان، رنگ بصورت روتین و تکرارپذیر در تولید ملزومات بسته بندی آن محصول استفاده می شود، رنگ بدین وسیله توسط مصرف کننده شناخته شده، بصورتیکه بلافاصله با دیدن رنگ بسته بندی محصول، محصول را بخاطر می آورد. یکی از مثالهای بارز استفاده از رنگ جهت شناساندن و متمایز کردن یک مارک یا یک محصول از محصولات دیگر مشابه آن محصول در بازار، (مثلاً: استفاده از رنگ قرمز توسط شرکت نوشابه سازی **Coca Cola**) است. این شرکت حتی شرکت **Pepsi** را مجبور به استفاده از رنگ دیگر (رنگ آبی) نمود تا تفاوت را بین محصول خود و محصول **Coca Cola** ایجاد نماید و مصرف کننده را با دیدن رنگ قرمز لیبیل بطری خود به یاد طعم **Coca Cola** بیاندازد.

از رنگ می توان در یک سری محصول، برای مثال یک ست (سری) حاوی انواع شامپوهای یک شرکت با خواص مختلف، انواع نرم کننده موی سر آن شرکت و .. جهت جلوه دادن به اهمیت یک نوع محصول نسبت به نوع دیگر و یا مرتبط کردن یک نوع محصول خاص با رنگ بسته بندی آن جهت تشخیص آن محصول در سری حاوی آن محصولات، توسط مصرف کننده، استفاده نمود.

در مثال زیر، **Rainbow Range**، در سری **L'Oreal** با استفاده از رنگهای مختلف، انواع محصولات آن شرکت در یک سری محصول مشخص و متمایز می گردد.

Reference: What is packaging design, by: Giles Calver



# مقوای موجدار (کارتن)

نوشته‌والتر سورکا ترجمه مهندس هاشم حبیبی

بخش نخست

## چشم انداز تاریخی

راه آهن اولین وسیله جا به جایی انبوه کالا در سطح آمریکا بود. از آن جایی که متولیان حمل و نقل کالا، مسئول خسارات وارد آمده به کالا در حین حمل هستند، به همین دلیل همواره دغدغه کیفیت ظرفهای حمل و نقل را داشتند. اولین مقررات مربوط به ساخت ظرفهای موجدار در سال ۱۹۰۶ در ایالات متحده توسط کمیته طبقه بندی باربری راه آهن وضع شد. این قوانین که تاکنون بارها بازنگری شده‌اند، هنوز در قالب قانون ۴۱ ضوابط طبقه بندی یکنواخت باربری (UFC) مورد استفاده قرار می‌گیرد. بعدها مجموعه مشابهی از قوانین توسط صنعت حمل و نقل جاده‌ای و در قالب قانون ۲۲۲ ضوابط ملی باربری موتوری (NMFC) مورد استفاده قرار گرفت.

معادل کانادایی این قوانین یعنی 6000-RAC، هرچند دقیقاً همان قانون ۴۱ نیست ولی تشابه فراوانی با آن دارد. صنعت حمل و نقل جاده‌ای کانادا معادلی برای قانون ۲۲۲ NMFC ضوابط ندارد.

به بیان گسترده‌تر، سیستمهای طبقه بندی این الزام را ایجاد می‌کند که جعبه‌های حمل شده توسط راه آهن یا کامیون شرایط ساختاری مشخصی داشته باشند. به طور خلاصه، این ضوابط بیان می‌کند که درجات مشخصی از مقوا برای ساخت جعبه‌های موجدار مورد استفاده قرار گیرد، که درجه انتخاب شده به وزن و ابعاد جعبه مورد نظر، بستگی دارد. ساختار جعبه نیز باید در ته جعبه توسط مهری که طبقه بندی جعبه را نیز نشان می‌داد، توسط سازنده مشخص می‌گردید. (در قسمتهای بعدی این فصل مثالهایی از این نوع مهرها را خواهیم دید). یکی از وجوه کلیدی ضوابط اولیه، استفاده انحصاری از آزمون گسست مولن (Mullen) برای تعیین درجه مقوای موجدار بود. این امر به شکل گیری نظمی برای ساخت مقوای موجدار انجامید که در آن بر پایه لایه‌های حائل مقوا اساساً یک طبقه بندی پنج وزنی وجود داشت.

تا همین اواخر، طراحان مقوای موجدار از همین نظام و ضوابط بهره می‌بردند. اما، با گذر زمان، شیوه‌های حمل و نقل و کار با مواد تغییر کرد. مقاومت جعبه در برابر فشردگی به یکی از ملاحظات عمده تبدیل شد. آزمون گسست، معیاری است برای سنجش مقاومت مقوا در برابر از هم گسیختگی و تا اندازه‌ای هم به خواص کششی مقوا مربوط می‌شود، ولی هیچ ارتباط مستقیمی با قابلیت مقوا در نگهداری بار انباشته شده روی آن ندارد. پیشرفتهای به دست آمده در صنعت کاغذسازی، ساخت کاغذهای سفت‌تر را امکان پذیر ساخت. هرچند نتایج این پیشرفتهای لزوماً استانداردهای موجود در آزمون گسست را برآورده نمی‌سازد.

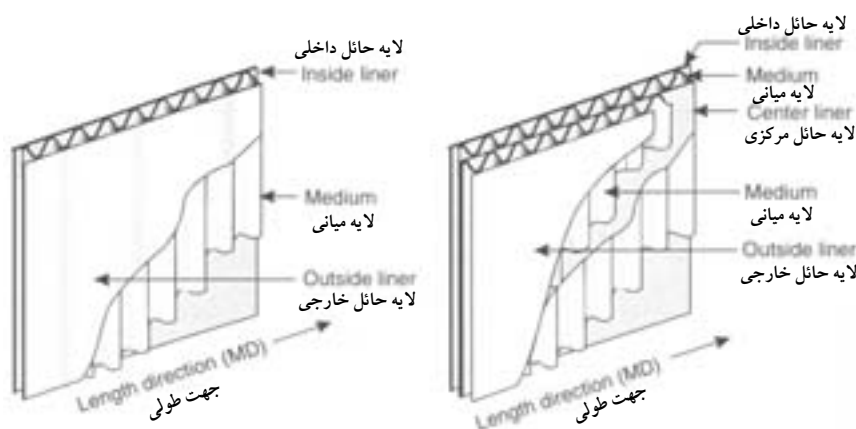
آزمون لهیدگی لبه (ECT) به عنوان آزمون مناسب تری برای درجه بندی مقوای موجدار پیشنهاد شد. مزیت این آزمون در این است که می‌توان از نتایج آن برای برآورد مقاومت در برابر فشردگی ظرف نیز استفاده کرد. پس از بحثهای فراوان، در سال ۱۹۹۱ یک سیستم درجه بندی دوگانه پذیرفته شد. بر اساس این سیستم می‌توان یک جعبه از مقوای موجدار را چنان طراحی کرد که با معیارهای اصلی بر پایه آزمون گسست مولن سازگاری داشته باشد و یا معیارهای جدید حاصل از نتایج ECT را برآورده سازد.

## مقوای موجدار

### ساختمان

مقوای البافی موجدار (کارتن) متداولترین ماده برای ساخت ظرفهای توزیع (بسته بندی ثانویه) است، و کارتن معمولی چاکدادر (RSC) قلب صنعت جعبه‌های موجدار و مقوای موجدار است. این مقوا در متداولترین شکل خود، از دو وجه یا لایه حائل که به یک لایه میانی موجدار یا فلوتی شکل چسبیده‌اند، ساخته می‌شود (مقوای تک دیواره). مقوای دارای دو دیواره (یعنی دو لایه میانی موجدار و سه لایه حائل) برای ساخت جعبه‌های مخصوص کالاهای سنگین تر یا حجیم تر مثل ماشین آلات، لوازم منزل یا اثاث و مبلمان به کار می‌رود. (شکل ۱-۱۵). مقوای سه دیواره (ساخته شده از سه لایه موج دار و چهار لایه حائل) اغلب به عنوان جایگزینی برای چوب در ساخت جعبه‌های بزرگ به کار می‌رود. لایه‌های حائل نوعاً مقوای کرافت هستند که با استفاده از ماشین فوردرینیر با دو منبع خمیر کاغذ ساخته می‌شوند. لایه‌های موجدار میانی یک ورق تک لایه است که اغلب از الیاف بازیافتی و الیاف چوب سخت ساخته می‌شود. ماشین ساخت مقوای موجدار لایه میانی را موجدار کرده و سپس آن را به لایه‌های حائل می‌چسباند. چسب به کار رفته اغلب دارای پایه نشاسته است. مقوایی که در آن تنها از یک لایه حائل استفاده شده است.

شکل ۱-۱۵: اجزای مقوای تک دیواره (شکل چپ) و مقوای دو دیواره (شکل راست)





مقوای تک وجهی) در امتداد یک محور انعطاف پذیر است و گاهی به عنوان لایه های محافظ به کار می رود.

### درجه بندی مقوا

مواد سازنده لایه های حائل و لایه های موجدار را می توان عملاً با هر وزن و ضخامتی ساخت، با وجود این، ضوابط باربری آمریکای شمالی به استانداردسازی درجه بندی های سنتی معینی انجامیده است. (جدول ۱-۱۵). لایه های حائل و لایه های موجدار به وزن (بر حسب گرم در هر مترمربع) خود شناخته می شوند. "وزن پایه" یعنی وزن هزار فوت مربع از کاغذ به واحد پوند. این عبارت گاهی به شکل  $Ib/MSF$  نوشته می شود. متداول ترین وزن برای لایه های موجدار در جدول (۲-۱۵) آمده است.

نسل جدید لایه های حائل که به لایه های با کارایی بالا معروف هستند، برای سازگاری با معیارهای ECT ساخته می شوند و نه بر اساس نیازمندیهای آزمون گسست مولن و وزن پایه. از آن جایی که ضوابط جایگزین جدید برای مقادیر سفتی مقوا که با آزمون لهیدگی لبه اندازه گیری شده است معیارهای خاصی دارد، هیچ وزن پایه استاندارد از آن نوع که در سیستم قدیمی تر مولن و "وزنه پایه" می توان یافت، وجود ندارد. کاربران دریافتند که در بسیاری از موارد می توانند عملکرد رضایت بخشی از مقوای با کارایی بالا که درجات سبک تری نیز دارند، به دست آورند.

لایه های حائل را از مواد مختلفی می سازند که مقوای کرافت طبیعی متداولترین آن است. با استفاده از الیاف سفید شده (bleached) در منبع دوم دستگاه فوردرینیر، می توان سطح سفیدتری داشت که از نظر گرافیکی زمینه مناسبتری ایجاد می کند. از آن جایی که لایه الیاف سفید شده نازک است، ممکن است کاغذ کرافت پس زمینه دیده شود

درجه بندی آمریکای شمالی وزن پایه گرماژ (grammage)		درجه بندی اروپایی گرماژ
۱۲۷ گرم	۲۶ پوند	۱۲۵ گرم
۱۶۱ گرم	۳۳ پوند	۱۵۰ گرم
۱۸۶ گرم	۳۸ پوند	-
۲۰۵ گرم	۴۲ پوند	۲۰۰ گرم
-	-	۲۲۵ گرم
-	-	۲۵۰ گرم
۳۳۷ گرم	۶۹ پوند	۳۰۰ گرم
سایر درجات	-	۴۰۰ گرم
-	-	۴۴۰ گرم

که در نتیجه، ظاهری با رنگ بندی غیر یکنواخت و لکه دار ایجاد می شود. مقوای سفید لک دار یا مقوای صدفی، نامهای تجاری هستند که برای توصیف این مقوا به کار می روند. از کاغذ کرافت سفید شسته شده سخت در مواردی استفاده می شود که گرافیک با کیفیت بالا مد نظر باشد و طبعاً هزینه آن نیز به طور قابل توجهی بالاتر است. از این کاغذ اغلب در کاربردهای پیش چاپ (preprint) استفاده می کنند.

گرماژ	وزن پایه
۱۲۷ گرم	۲۶ پوند
۱۴۷ گرم	۳۰ پوند
۱۶۱ گرم	۳۳ پوند
۱۹۵ گرم	۴۰ پوند

۱- گرماژ = وزن پایه به پوند × ۴/۸۸۵

الیاف بازیافتی به میزان های متفاوتی در ساخت لایه های حائل و لایه های موجدار میانی به کار می رود، انتظار می رود این تنوع با گسترش عملیات بازیافت بیشتر شود. مقوای بازیافتی، با همان ویژگیهای مقوای اصلی ساخته می شود، بنابر این میزان سفتی و مقاومت گسست آنها به هم شبیه هستند. مقوای بازیافتی گاهی کمی ضخیم تر ساخته می شود تا نقص الیاف بازیافتی تا اندازه ای ضعیفتر بدین ترتیب جبران شود. سایر مشخصات به منبع و کیفیت الیاف بستگی دارد. مقوای بازیافتی نوعاً سطح نهایی صافتری در مقایسه با کرافت اصلی دارد (ضریب اصطکاک آن پایتتر است).

مقوای بازیافتی خوب یک سطح چاپ عالی به دست می دهد. مقوای بازیافتی حداقل یک کارخانه مقواسازی در مقایسه با مقوای کرافت اصلی، آب را به مراتب سریعتر جذب می کند (به عبارت دیگر نرخ جذب آب بالاتری داشت). البته مهم است که این خاصیت در کاربردهای مربوط به انجماد مواد غذایی در نظر گرفته شود زیرا در این نوع کاربردها احتمال مرطوب شدن سطح کاغذ بسته بندی بالاست. بعضی از مقوای بازیافتی به سفتی کاغذ کرافت اصلی نیستند و به همین دلیل در ماشینهای wraparound عملکرد بهتری از خود نشان می دهند (ماشینهای wraparound ماشینهایی هستند که در آنها ورقه ای موجدار پیرامون محصول کشیده می شود، به جای این که محصول، درون یک جعبه موجدار از قبل ساخته شده قرار داده شود).

### چسبهای مقوای موجدار

مقوای موجدار استاندارد با چسبی ساخته می شود که پایه نشاسته ای دارد و به مقدار حدود ۱۰ تا ۱۴ گرم بر مترمربع مورد استفاده قرار می گیرد. نشاسته در مقابل رطوبت های بالا مقاوم نیست و به سرعت استحکام خود را از دست می دهد. از آن جایی که خود مقوای موجدار حدود ۵۰٪ مقاومت در برابر فشردگی خود را بین رطوبت نسبی ۵۰٪ و ۹۰٪ از دست می دهد، مشکل رطوبتی نشاسته، چندان محدودیتی محسوب نمی شود. در مواردی که مقاومت بیشتری مورد نیاز باشد، مواد نشاسته ای را می توان با افزودن مواد پلیمری اصلاح کرد و خواص چسبندگی آن را بهبود بخشید. چسبی که در برابر شرایط آب و هوایی مقاوم باشد، خواص جعبه را برای مدت زمان طولانی تری در حد قابل قبول نگه می دارد.

چسبهای مقاوم در برابر آب برای کاربردهایی مورد نیاز هستند که ظرف نهایی برای بازده های زمانی متعددی در تماس واقعی قرار خواهد گرفت. این نوع چسب از چسبهای مقاوم در برابر شرایط آب و هوایی گرانتر هستند و تنها با مقوای موجدار به کار می روند که موم اندود شده و یا به طریق مناسب دیگری فرآوری شده باشد.

### استانداردهای فلوت

#### و درجه بندی مقوای موجدار

چهار اندازه استاندارد برای فلوت مقوای موجدار وجود دارد که به نامهای فلوت A, B, C, E, مشخص شده اند (منظور از فلوت هر یک از قسمتهای تو خالی است که به دلیل موجدار بودن لایه میانی ایجاد می شود - مترجم). فلوت A بزرگترین فلوت است پس از آن B, E. یک فلوت کوچکتر که به فلوت F یا ریزفلوت (microflute) مشهور است نیز توسط برخی سازندگان تولید شده است. عامل Takeup عبارت است از نسبت طول لایه موجدار میانی به طول کل مقوای موجدار نهایی؛ به طور مثال، برای ساخت ۱ متر مقوای فلوت A ۷۵۴ متر از لایه موجدار به کار می رود (جدول ۳-۱۵).

مقوای نهایی با گرماژ یا وزن پایه اجزاء آن توصیف می شود، ترتیب اجزا از بیرون به درون است. قسمت بیرونی یک ورقه موجدار دارای یک سطح صاف است. خطوط برجسته مربوط به محل اتصال موج لایه میانی به لایه های حائل معمولاً از طرف وجه داخلی قابل رویت است. یک مقوای موجدار که به

# بسته‌بندی توزیع

## Distribution

نوشته‌والتر سورکا ترجمه مهندس هاشم حبیبی

بخش سوم

### انبار

انبار توزیع نقطه مرکزی گردآوری یک کالای خاص یا مجموعه‌ای از کالاهای خاص تجاری است. کالای نهایی شده به انبار حمل می‌شود و تا زمان انتخاب و آماده‌سازی متناسب با سفارش مشتری در آن جا نگهداری می‌شود. محیط انبار از طرف بسیاری از عوامل حمل و نقل به خوبی مورد توجه قرار نگرفته است. در یک انبار مربوط به خواروبار خشک ممکن است تا ۲۰/۰۰۰ قلم کالای مجزا انبار شده باشد. در انبار یک فروشگاه زنجیره‌ای ممکن است تا ۴۰/۰۰۰ قلم کالا نگهداری شود. محصول به صورت فله یا واحدبندی شده به انبار مرکزی وارد می‌شود و در آن جا بر اساس نیازمندیهای انبار به واحدهای مورد نیاز تقسیم شده سپس برای انبارش بهینه مرتب‌سازی می‌شوند. مرتب‌سازی بهینه فرآیندی است که در آن اقلام جداگانه کالا چنان انتخاب می‌شوند تا بر اساس یک روش انبارش خاص یا برای یک مقصد خاص مرتب شوند. انبارهای مرکزی نواحی بزرگی را پوشش می‌دهند؛ در برخی موارد، یک یا دو انبار اساساً کل یک کشور را ممکن است پوشش دهند.

کالا ممکن است بیش از یک انبار را پشت سر گذارد. برای مثال، یک کالای صادراتی ممکن است از انبار محلی به انبار اسکله حمل شود. از آن جا وارد کشتی شده و در کشور مقصد دوباره وارد انبارهای دیگری شود.

محصول باید با سیستم جایجائی انبار هماهنگی داشته باشد. بدین معنی که بار سست باید پالت‌بندی شود و بارهائی که پالت استاندارد ندارند دوباره پالت‌بندی شوند. بسته به نوع عملیات، بین ۳۳٪ تا ۷۰٪ از محصول وارد شده به یک انبار باید قبل از این که سفارشی به انبار داده شود، به صورت دستی جایجا شود. جایجائی دستی، علاوه بر این که هزینه بر است، به دلیل احتمال سقوط محصول، منشاء اصلی صدمه به محصول نیز می‌باشد.

در محل برداشتن محصول، ضروری است که محصول از هر جهتی به وضوح قابل تشخیص باشد. وجود طرحهای گرافیکی چند

رنگ انتقال اطلاعات اساسی را با مشکل مواجه می‌کند. جعبه‌ای که برچسب روی آن عبارت "مزارع مثلث طلائی" است هیچ اطلاعاتی از محتوای درون جعبه نمی‌دهد. ظرفهای نگهدارنده محصول باید به اندازه کافی محکم باشند تا بتوان آنها را روی پالت و از یک طرف کشید، همچنین این ظرفها باید به اندازه کافی سفت باشند تا حتی اگر به روش ایده‌آل و مناسب جایجانندند، شکل خود را از دست ندهد و محتویات آنها خارج نشود. برگردانهای چسب کاری شده جعبه‌ها باید طوری چسبکاری شده باشند که جایجایی غیر صحیح را نیز بتواند تحمل کند.

در یک چینش نهائی ممکن است اقلام متنوعی در کنار هم قرار گیرند، مثلاً هشت عدد آینه، شش عدد ساعت، یک قوطی روغن، چهار عدد ضربه گیر، یک نردبان و یک تور ماهیگیری. این اقلام و سایر اقلام بر روی یک پالت مختلط برای حمل به مراکز خرده‌فروشی قرار می‌گیرند.

ظرف بسته‌بندی محصول باید طوری باشد که به راحتی توسط فرد جایجا کننده در انبار حمل شود و به راحتی نیز بتوان آن را بر روی یک پالت مختلط بسته‌بندی کرد. جهتگیری ظرفها در یک پالت مختلط بر اساس "بهترین حالت قرارگیری" منظم می‌شود و نه بر اساس برچسبهای "این سمت بالا" و "بر روی هم نچینید". ممکن است بتوان یک ظرف دوزنقه‌ای را بر روی یک پالت بصورت کارآمدی قرار داد، ولی ظرفهائی که شکلهای غیرعادی دارند را نمی‌توان به خوبی بر روی یک پالت مختلط قرار داد. در این گونه مواقع، در صورت امکان باید از جعبه‌هائی که سطح مقطع مستطیلی دارند استفاده کرد.

### بار واحد پالت

جایجائی یک عدد بار ۱۰۰۰ کیلوگرمی بسیار ساده‌تر از جایجائی هزار عدد بار ۱ کیلوگرمی است. به همین دلیل اغلب بارها را بر روی پالت به صورت یک واحد جایجائی در

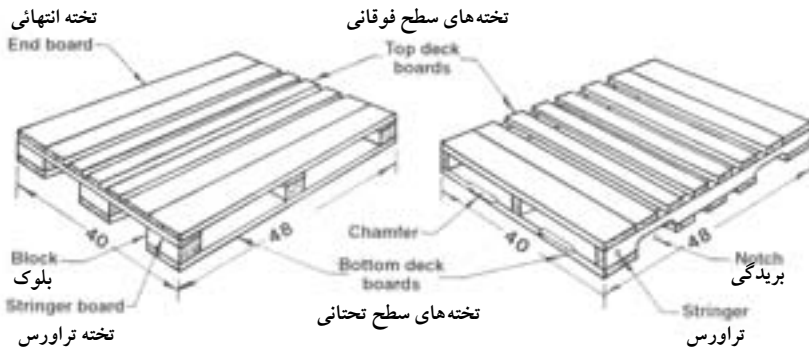
می‌آورند؛ پالت صفحه‌ای است که انگشتهای (شاخکها) یک ماشین لیفتراک به راحتی آن را در بر می‌گیرد. در یک روش دیگر از صفحات لغزشی استفاده می‌شود، صفحه لغزشی یک ورق فیبر یا پلاستیک است که بار بر روی آن پشته می‌شود. وسیله‌ای که برای جایجایی صفحات لغزشی به کار می‌رود دارای یک سازوکار نگهدارنده است که لبه بیرون‌زده ورق را گرفته و آن را می‌کشد و بر روی سطح مخصوص حمل قرار می‌دهد. روش سوم جایجائی دسته بزرگی از محصولات، استفاده از کلمپ تراک (clamp truck) است، این نوع تراک با اعمال فشار بر دو طرف بار آن را جایجا می‌کند.

هر یک از روشهای فوق مزایا و معایب خود را دارد. صفحات لغزشی مقرون به صرفه‌اند، فضای کمی را اشغال می‌کنند و سبک هستند. با وجود این، تجهیزات حمل و نقل آنها در همه جا موجود نیست، گرانتر بوده و کار با آن نیز کندتر است. پالتهای بیشتر شرایط و موقعیتهای جایجائی سازگار هستند. در روش کلمپی از هیچ قطعه اضافه‌ای برای حمل استفاده نمی‌شود ولی شکل هندسی و ماهیت بار باید به گونه‌ای باشد که بتواند فشار دو فک تراک را تحمل کند.

بیشتر پالتهای از چوب ساخته می‌شوند، و نوع چوب انتخابی تأثیر زیادی بر قیمت و استحکام پالت دارد.

هر چه چوب متراکم‌تر و سفت‌تر باشد، استحکام پالت بیشتر بوده و معمولاً قیمت آن نیز بیشتر است. پالتهای ساخته شده از چوب سخت در مقایسه با بیشتر مواد موجود از استحکام بیشتری برخوردار بوده و از نظر هزینه‌ای نیز مناسب هستند. در صورتی که ملاحظات دیگری غیر از استحکام مد نظر باشد معمولاً از مواد دیگری استفاده می‌شود.

پالتهای دارای اندازه‌ها و طرحهای بسیار زیادی هستند؛ با وجود این، به منظور استانداردسازی توزیع، اندازه‌ها و طرحهای معینی به صورت غالب مورد استفاده قرار می‌گیرند. به طور قراردادی، در بیان اندازه‌های



می شود. از این دیدگاه، مشخصه‌هایی مانند بیرون زدگی محیطی پالت تنها می‌تواند باعث بروز مشکل شود، و کارگران انبار اغلب چنین چیزی را نمی‌پسندند. مؤسسه بازاریابی مواد غذایی بر این اعتقاد است که معضلات مربوط به پالت دلیل نیمی از آسیب‌های وارد آمده بر محصول می‌باشد و پالت بندی ضعیف را تنها دلیل عمده آسیب‌های ناشی از حمل و نقل می‌داند. ۵۰٪ این آسیب‌ها به ضعف پایداری پالت مربوط می‌شود و ۳۵٪ نیز به بیرون زدگی پالت نسبت داده می‌شود. برنامه‌های نگهداری از پالت بسیار حیاتی هستند. یکی از ایرادات متداول که به سادگی قابل رفع می‌باشد شل شدن بستهای پالت است.

- پالت‌های از نوع بلوک‌های چهار طرفه هستند، زیرا تجهیزات جابجاکننده از هر چهار طرف پالت می‌توانند به آن وارد شوند. یک پالت چهار طرفه ناقص دارای شیارهایی است که در کف تراورس ایجاد شده است. انگشتیهای لیفتراک از هر چهار طرف می‌توانند وارد پالت شوند ولی یک تراک دستی فقط می‌تواند از دو طرف وارد پالت شود. علاوه بر ایجاد سکونی برای قرارگیری محصول، پالت‌ها نقش محافظت‌کنندگی از محصول در محیط جابجائی را نیز بازی می‌کنند. راننده یک لیفتراک هنگامی که می‌خواهد انگشتیهای دستگاه را وارد پالت کند نمی‌تواند به خوبی محل دقیق را ببیند؛ در عمل او هنگامی که به چیزی برخورد کرد متوقف

یک پالت، ابتدا طول آن عنوان می‌شود، طول پالت عبارت است از اندازه ضلع بالائی در امتداد ورق تراورس پالت (شکل ۱۶-۹). ابعاد حدود یک سوم همه پالت‌ها ۴۰ اینچ در ۴۸ اینچ می‌باشد، که این استاندارد است که توسط اعضای تولیدکنندگان خواروبار آمریکا تعیین شده است. این اندازه‌ها، بر اندازه‌های بین‌المللی ۱۰۰۰ میلی‌متر در ۱۲۰۰ میلی‌متر نیز بسیار نزدیک است. از نظر تخته کف، پالت‌ها به دو نوع تراورس و بلوکی تقسیم می‌شوند (شکل ۹-۱۶). در هر یک از این دو نوع پالت، گونه‌های مختلفی وجود دارد:

- پالت‌های متقارن دارای سطح بالائی و پائینی مشابهی هستند. در پالت‌های نامتقارن سطح بالائی و پائینی متفاوت است و تنها سطح بالائی دارای مشخصات حمل بار می‌باشد.
- پالت‌های بالدار دارای تراورس عقب نشسته هستند به طوری که سطح بارگیر دارای بیرون زدگی می‌باشد. این نوع پالت ممکن است تک‌باله یا دو باله باشد. بسته به این که تنها یک طرف یا هر دو طرف سطح بارگیر بیرون زدگی داشته باشد.
- پالت‌های با ورودی دو طرفه دارای تراورس جهت دار هستند به طوری که انگشتیهای لیفتراک تنها از دو طرف می‌تواند وارد آن شود.

## مجتمع صنایع بسته‌بندی و چاپ شرکت ایحا گستر شمال در رشته‌های زیر به صورت قراردادی نیرو می‌پذیرد

“مرحله اول پذیرش”

- |   |   |
|---|---|
| ۱- مهندسی برق (الکترونیک - قدرت)                | ۹- هنرهای تجسمی (گرافیک)                          |
| ۲- مهندسی صنایع پلیمر (تکنولوژی علوم رنگ)       | ۱۰- حسابداری                                      |
| ۳- مهندسی صنایع (تکنولوژی صنعتی - تولیدی صنعتی) | ۱۱- علوم اقتصادی (اقتصاد بازرگانی - اقتصاد صنعتی) |
| ۴- مهندسی مکانیک (ساخت و تولید - تاسیسات)       | ۱۲- روانشناسی (صنعتی سازمانی)                     |
| ۵- مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)                  | ۱۳- علوم اجتماعی                                  |
| ۶- مهندسی شیمی (صنایع شیمیایی معدنی)            | ۱۴- حقوق  |
| ۷- چاپ  | ۱۵- مترجمی زبان انگلیسی                           |
| ۸- طراحی صنعتی                                  |   |

### حداقل میزان تحصیلات، لیسانس

رشت - کیلومتر ۲۰ جاده تهران - روبروی پارک جنگلی سراوان - تلفن: ۰۱۳۲-۵۸۷۳۱۸۲

# بسته بندی در لجستیکهای نظامی

قسمت سوم

## مهمترین ویژگیهای یک بسته بندی نظامی

تهیه کننده: مصطفی امام پور



با توجه به ویژگیهایی که در مأموریت های ارتش های نظامی جهان به چشم می خورد، بسته بندی هایی که جهت پشتیبانی اقلام لجستیکی به کار می روند نیز به همان نسبت دارای ویژگیهای خاص خود می باشند. این ویژگیها به نوعی در جهت ارسال راحت کالا، تسریع در استفاده از کالا، خصوصیت نقل و انتقال بین قاره ای کالا، حفظ محیط زیست، قابلیت بازیافت، بهره برداری انفرادی و چند نفری، نگهداری بلند مدت، بهداشتی بودن، ارگونومی و رضایت استفاده کننده دارای اهمیت قابل چشم گیری می باشند. (البته در اینجا این نکته لازم به یادآوری می باشد که تاریخ نشان داده است با توجه به اهمیت و ضرورت نیاز نیروهای نظامی به بسته بندی مناسب منجر شده که کارخانجات صنعتی به تناسب نیازمندی، رشد چشمگیری داشته و در هنگام صلح این کارخانجات در خدمت عموم مصرف کنندگان و تجارت رقابتی قرار گیرند) مهمترین این ویژگیها به شرح زیر می باشد:

### ۱- ویژگی حفظ و ماندگاری

یکی از ویژگیهای مهم بسته بندی های نظامی رعایت ویژگی ماندگاری، حفظ و نگهداری کالا در زمان و مکان و شرایط مأموریتی مختلف می باشد. به عبارت دیگر در انتخاب بسته باید دقت شود که ویژگی ماندگاری بسته با کالا نیز قابل تطبیق باشد.

## ۲- ویژگی تطبیق بسته با کالا

دانستن اینکه ویژگی تطبیق بسته با کالا به عنوان یک ورودی در بررسی میدانی نیازمندیهای انتخاب یک بسته بندی نظامی می باشد بسیار مهم است. لذا ضرورت این عامل در عامل اول توضیح داده شده و نیز (ویژگی حفظ و ماندگاری) خود دلیل بر این اهمیت است. به عنوان مثال مواد خطرناک (مخصوصاً مواد زائد) را به هیچ وجه نمی توان در بسته بندی شفاف بسته بندی کرد بلکه بایستی در بسته بندی تیره (سیاه) قرار داد.

## ۳- ویژگی رعایت استاندارد:

با رعایت مجموعه عوامل و عناصر ذینفع و تأثیر گذار در استاندارد کردن یک کالا به نوعی می توان به یک بسته بندی مطلوب و ایده آل رسید. اما نکته اساسی در انتخاب نوع نیازمندی (مأموریت) می باشد که این عناصر و اجزای تأثیر گذار را در محوریت استاندارد شدن قرار می دهد.

## ۴- ویژگی سادگی

این ویژگی بیانگر آن می باشد که بسته بندی باید طوری طراحی و پی ریزی شود که در زمان طراحی، ساخت و کاربرد بسته بتوان به سهولت از آن بهره برداری کرد. به عبارت دیگر در ساخت بسته بندی لازم است ویژگیهای بسته بندی طوری بیان گردد که امکان طراحی و تولید از نظر تکنولوژی و صنعت رایج در کشور وجود داشته باشد و همچنین در کاربرد بسته سهولت لازم مد نظر قرار گیرد تا به واسطه آن سهولت در حمل، جابجایی، باز کردن و... فراهم آید.

## ۵- ویژگی تطابق و هم پوشانی

یکی از ویژگیهای مهم، ویژگی تطابق و هم پوشانی بسته با سایر ویژگیها (چه ویژگیهای محیطی و غیر محیطی) می باشد. به عبارت دیگر هر بسته باید به کلیه جوانب بسته پاسخگو باشد (بخصوص کلیه وظایف لجستیکی و همچنین برای مصرف کننده). بدیهی است که اگر بسته فقط برای حمل و نقل یا حفظ و نگهداری طراحی شده باشد کارایی لازم را برای کلیه جوانب نخواهد داشت. بنابراین مفهوم این ویژگی آن می باشد که هر بسته با در نظر گرفتن کلیه جوانب و عوامل مؤثر تدبیر شود.

## ۶- ویژگی ثبات

یکی از ویژگیهایی که با یک بسته بندی



استاندارد شده برخوردار می کنیم ثابت بودن ویژگی می باشد. به عنوان مثال راحتی باز شدن در بسته را می توان نام برد. بدیهی است که این ویژگی در بسته بندی کالا از اهمیت زیادی برخوردار است.

به طور کلی یک بسته بندی مناسب باید طوری طراحی و ساخته شود که قابل اجراء بوده و کلیه ملاحظات خواسته شده و تعریف گردیده از قبل را نشان دهد. با رعایت این ویژگی است که دیگر لزومی به تغییرات سریع در بسته بندی کالا نخواهیم داشت و از طرف دیگر این ویژگی باعث کاهش هزینه های سنگین برای کارفرما می شود و مطلوب از نظر اقتصادی می باشد.

البته بدیهی است که با توجه به تغییرات تکنولوژی و تغییر ساختار محصولات و کالاهای ایجاد تغییر در بسته ضروری است ولی این تغییرات نیز باید برنامه ریزی شده و در فواصل زمانی معین صورت گیرد.

## ۷- به روز بودن

همانگونه که در ویژگی ثبات استاندارد اشاره شد با توجه به تغییرات تکنولوژی، تغییر ساختار محصولات و سازمانها و نهایتاً تغییر ویژگیها و استاندارد اقلام، نیازمند به بازنگری در بسته بندی ها خواهیم شد. به عبارت بهتر برای پاسخگویی به مأموریتهای جدید لجستیکی اعم از محیطی یا غیر محیطی لازم است دارای طرح های بسته بندی روز باشیم. لذا لازم است در فواصل زمانی معین بسته های ساخته شده مورد بازنگری و اصلاح قرار بگیرند. البته این نکته نیز قابل ذکر است که با توجه به رعایت ویژگی ثبات بسته ها این ویژگی در تقابل با ویژگی ثبات قرار گرفته است ولی با تعمق و دقت بیشتر می توان به حد و مرز این دو ویژگی پی برد. در رابطه با این دو ویژگی می توان نتیجه گیری کرد که بسته ها باید ضمن داشتن ثبات، قابلیت به روز بودن را هم داشته باشند.



جدول معرفی تعدادی از مواد اولیه تجاری بسته بندی که در برابر نفوذ پذیری بخار آب مورد بررسی قرار گرفته اند.	
میزان عبور بخار آب <sup>۱</sup>	لایه پلیمری با ضخامت یک میلیمتر
۱۹۰ گرم در متر مربع / h۴۲	پلی وینیل کلراید
۱۲۰ گرم در متر مربع / h۴۲	پلی آمید
۲۵ گرم در متر مربع / h۴۲	پلی استر
۲۹ گرم در متر مربع / h۴۲	پلی اتیلن با چگالی کم
۶ گرم در متر مربع / h۴۲	پلی اتیلن با چگالی زیاد

## رعایت مبانی و الزامات بسته بندی مواد غذایی یخ زده - بسته بندی ماهی

تهیه کننده: سوسن خاکبیز

حاضر اغلب ماهیها را در قوطی فلزی دو پارچه ای ، بسته بندی می نمایند.



نفوذ ناپذیری (کم) به بخار آب یکی از ویژگیهایی است که در بسته بندی مواد غذایی یخ زده بایستی رعایت کرد. مواد بسته بندی که در بخش طراحی سیستم (نیازمندی مواد اولیه) بسته بندی اولیه غذاها ی مختلف یخ زده بکارگیری می شوند عبارتند از:

- فیلم پلاستیک
- فیلم های چند لایه حرارتی (پلیمرهای پلاستیکی / فویل آلومینیوم )
- کاغذ و مقوای مومی
- ورق حلب

### معرفی الزامات

البته بسته بندی اولیه مواد غذایی منجمد نه تنها فقط بایستی دارای تمام شرایط و ویژگیهای مناسب بسته بندی های معمولی باشد بلکه مضاف بر آن باید جوابگوی الزامات مورد نیاز در بسته بندی های مواد غذایی را نیز داشته باشد که عبارتند از:

- ۱- به دور از بو ، آلودگی و مواد سمی باشند .
- ۲- غیر قابل نفوذ در برابر بخار آب و هوای آلوده محیط باشد .
- ۳- در سیستم های مکانیزه تمام اتوماتیک قابل نصب و بهره برداری باشد .
- ۴- اورگونومی مناسب برای مصرف و مکان نگهداری ( یخچال ) باشد .
- ۵- باز شدن راحت ، بازار پسند و جلب کننده جهت خریدار و مصرف کننده باشد .
- ۶- قابلیت انجماد سریع را داشته باشد .
- ۷- در برابر مایعات غیر قابل نفوذ باشد .
- ۸- در هنگام مرطوب شدن مقاوم باشد .
- ۹- به اسید ضعیف و آب مقاوم باشد .
- ۱۰- در دماهای فرآوری انجماد شکننده نباشد .
- ۱۱- در شرایط انجماد به کالا نجسید .
- ۱۲- قابلیت وکیوم شدن داشته باشد .

- ۱- بطوریکه محاسبات و تحقیقات نشان میدهند میزان نفوذپذیری برای یک بسته خوب به بخار آب از ۰/۵ - ۰/۲ گرم در متر مربع در ۲۴ ساعت در دمای (۲۰-) درجه و رطوبت نسبی ۷۵ درصد نباید تجاوز کند
- ۲- در دمای ۳۸ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۹۰ درصد

منبع.....

WWW.Staunmarvinssea foods . com / Seer Fish . htm

WWW.USP.Ac.fj/marine/Sea Food Project/assessment/presevation.htm

WWW.Usda.am/cat/۱۲۱fsmok.htm.

- اصول بسته بندی مواد غذایی از سید حسین میر نظامی ضیابری

بر اهل فن دیگر دلیل بکارگیری بسته بندی پوشیده نیست و به خصوص مواد غذایی که در ارتباط مستقیم با زندگی و سلامتی انسانها است . هدف از بسته بندی مواد غذایی این بوده که بتوان بصورت همزمان ضمن افزایش طول عمر مفید نگهداری آن ، مواد غذایی را از عوامل مخرب و فرسایش دهنده ایمن کرد .

با افزایش زندگی صنعتی و ماشینی شدن امور جاری زندگی بشریت و نیز کثرت تولید کنندگان محصولات مواد غذایی ، خود نویدی از افزایش تولید این نوع محصولات می باشد. هر ماهیگیری می داند بهترین زمان خوردن ماهی ، بلافاصله بعد از صید آن است ولی با

این حال در صورت انبار کردن ماهی در یخچال و یا یخ زدن آن ، بوی ماهی تا اندازه زیادی از بین می رود . این بو شامل بوی خوب و یا بویی بوده که مختص به ماهی است . گرچه ، این بوها و عکس العمل مردم به آنها ، کاملاً ذهنی و احساسی است با این حال نظر مردم تأثیر بسیار بزرگی روی نحوه توزیع و بسته بندی ماهی از ابتدای شروع صنعت ماهیگیری داشته است .



توزیع و فروش ماهیانی که چندین روز و یا چندین هفته قبل از آب گرفته شده اند ، بسیار پیچیده تر است ، زیرا این نوع ماهی باید پیش از مصرف ، مراحل مختلف دیگر را طی کند . در ابتدا روش سرد کردن ماهی با استفاده از یخ بوده ولی به تدریج ، یخچال های مخصوص برای این کار مورد مصرف قرار گرفته شد .

ماهی به این شکل به فروشگاهها فرستاده می شود و در پایان ، پس از پیچیدن در کاغذ به دست مصرف کننده می رسد . اولین نوع بسته بندی ، بسته بندی ماهی تازه (یخ زده) و عرضه آن در سوپرمارکت بود ، به دنبال فرآوری گوشت قرمز و ماکیان در سوپرمارکت ها ، ماهی به شکل قطعه قطعه و یا درسته (کامل) در سلفون آغشته به نیتروسلولز ، پیچیده و به مصرف کننده تحویل می شود .

ارزش غذای ماهی نظیر گوشت ، بیشتر به عنوان منبع پروتئین است و مقدار پروتئین آن تقریباً معادل گوشت لحم (گوشت خالص) است . برای حفظ کیفیت ماهی از روش انجماد



استفاده می کنند . ماهی ها در دمای کمتر از ۱۸ درجه سانتی گراد منجمد می شوند . اغلب برای بسته بندی نمودن ماهی ها به صورت بلوک چینی در پلیت فریز از کارتن و اکس خورده استفاده می کنند . این مواد اولیه بسته بندی در مقابل نفوذ هوا مقاوم نبوده ، لذا امکان خشک شدن محصول بسته بندی شده نیز وجود دارد .

کنسرو نمودن ماهی از یک طرف در افزایش زمان ماندگاری ماهی مؤثر و از طرف دیگر باعث باعث عرضه آن با کیفیت عالی به مصرف کننده می شود .

برای بسته بندی ماهی ها از قوطیهای فلزی سه پارچه ، دو پارچه و قوطی آلومینیومی با ضخامتهای متفاوت بهره می گیرند . در حال

# تست و بازرسی برای بسته بندی

تهیه کننده: مصطفی امام پور



خصوصیات ویژه ای باشند؛ لذا علاوه بر بازدید ظاهری، آزمایش های مختلفی نیز روی آنها صورت می گیرد؛ مثلاً بسته های کارتنی برای قوطی های فلزی محتوی

مواد غذایی باید دارای مقاومت های ویژه ای باشند. علاوه بر مقاومت، یک سری خصوصیات دیگر نیز مورد توجه است، مانند ابعاد و سطح اشغالی در کانتینر، پالت و... گاهی با توجه به شرایط محیطی حمل و نقل، مقصد انبار و... آزمایش های خاصی با توجه به عوامل متغیر احتمالی صورت می گیرد. لذا تعیین چهارچوب مشخص برای آزمون های کنترل کیفیت بدون در نظر گرفتن کالا و انواع



بسته میسر نیست و معیار کنترل کیفیت با توجه به اقسام، شرایط محیطی محل، وسیله حمل و نقلی، وزن و... معین می شوند.

نکاتی که باید در حین نگهداری و بعد از تهیه بسته های کاغذی و مقوایی برای بازبینی مرغوبیت صورت گیرد، عبارتند از:  
الف- رعایت تسمه کشی بسته با توجه به دستورالعمل آورده شده در کتاب:

## Selected ASTM standards of packaging

ب- ابعاد و تعداد لایه های بسته متناسب با ابعاد و وزن کالا تعریف شده باشند؛ به طوری که هیچ گونه فضای خالی و لهیدگی دیواره روی بسته مشاهده نشود.

ج- علائم و نکات مهم بر روی برجسب های چسبانده شده، ثبت گردیده باشد؛

د- آزمون برای بسته های نهایی به صورت زیر انجام پذیرد (پاسخ آزمون های زیر داشتن سلامت کامل بعد از آزمون است):

۱- آزمایش غلتاندن

۲- فشار عمودی

۳- فشار جانبی

۴- ضربه عمودی

۵- پاشیدن آب

۶- قسمت های اتصال (میخ، منگنه، چسب و...).

- خصوصیات فیزیکی

- خصوصیات شیمیایی

از خصوصیات مکانیکی می توان به کلیه مقاومت های مواد اولیه و بسته اشاره کرد. خصوصیات فیزیکی شامل ابعاد، ضخامت و... است و خصوصیات شیمیایی به خصوصیات مواد اولیه، مواد مصرفی و تأثیر آنها روی کالا مربوط می شود.

تست های کنترل و بازرسی بسته های چوبی بعضاً بر روی مواد اولیه، یعنی خود چوب و محصولات جنبی آن و گاهی بر روی بسته های پر یا خالی صورت می گیرد.

آزمایش های مهمی که بر روی بسته های پر انجام می دهند عبارتند از:

- ضربه افقی، عمودی و ضربه توسط بسته دیگر

- لرزش

- مقاومت به فشار

- تغییر شکل

- آزمایشات آب و هوایی (نور، غبار، بخار آب

، آب مایع و...)

آزمایشات مهم پالت: ظرفیت بار استاتیک، ظرفیت شوک بار و لرزش تساوی دو قطر.

آزمایش های مهم بر روی مواد اولیه بسته، شامل آزمایش های انجام گرفته بر روی چوب و محصولات جنبی آن که عبارتند از:

- مقاومت به فساد پذیری

- مقاومت میخ، پیچ و لوازم مصرفی در برابر

نیروهای جانبی، عمودی و...

- مقاومت خمشی در جهات مختلف

- قابلیت جذب آب

- مقاومت فشاری در جهات مختلف

- مقاومت در برابر آتش و سایر عوامل دیگر

- مقاومت به کشش در جهات مختلف

- میزان آماس<sup>(۱)</sup>

- ضربه

- سختی

- متحمل به شکاف خوردن

- متحمل به فیچی خوردن

- برش

## ۲- کنترل بسته های کاغذی مقوایی

بسته های کاغذی و مقوایی با توجه به این که به چه مصرفی می رسند و برای چه محصولی در نظر گرفته می شوند، باید دارای

## ۱- کنترل بسته های چوبی

در ساخت بسته

های چوبی از چوب های مختلف و محصولات جنبی متنوع چوبی با



خواص مختلف استفاده می شود. با توجه به این که چوب یک ماده بیولوژیکی و دارای خواص متنوع است، لذا ساخت بسته های چوبی با استحکام و مقاومت های مشخص و از پیش تعیین شده، بسیار مشکل است. در ساخت بسته های چوبی، کج کوبیدن میخ، عیب کوچک ساختار مواد اولیه چوب، رطوبت و بسیاری از عوامل مختلف می توانند اثر قابل توجهی در کیفیت و استحکام بسته ایجاد کنند. بسته های چوبی با توجه به نوع کالایی که درون آنها قرار می گیرد، دارای خصوصیات ویژه ای هستند و آزمون های کنترل کیفیت خاصی با توجه به هدف بر روی آنها اعمال می شود؛ مثلاً انتظاراتی که از بسته های حمل ماشین آلات سنگین در مقایسه با بسته های حمل میوه و عوامل محیطی، حمل و نقل، قوانین انبار و عوامل بی شمار دیگری تعیین می گردند.

ویژگیها و ابعاد کنترل کیفیت بسته های چوبی عبارتند از:

- خصوصیات مکانیکی





شدن محتویات ساک  
به خارج جلوگیری  
کند

### ب- مقاومت به ضربه پس از سقوط

ساک را از کالایی که باید بسته بندی شود  
پر کرده و تحت اثر نیروی سقوط آزاد به طور  
عمودی رها می کنند. در طول آزمایش نباید  
هیچ گونه پارگی یا سوراخ و عیوبی از این قبیل  
در آن به وجود آید.

### ج- منافذ تهویه

سوراخ های ریز در ساک های پلی اتیلن  
معمول است؛ چون ورق پلی اتیلن نسبت به  
هوا نفوذ ناپذیر است. اندازه و تعداد و شکل  
این سوراخ های تهویه باید طبق توافق خریدار  
و فروشنده باشد.



### د- چاپ

شکل، رنگ،  
مقاومت چاپ به نور و  
چسب پذیری ساک  
باید طبق توافق خریدار  
و فروشنده باشد.

### ه- سهولت باز کردن

در ساک باید به آسانی باز گردد.

## ۶- رعایت اصول آزمون های بسته بندی

دقت و آزمون صحیح و مناسب روی بسته  
های مختلف کالا و مراتب بسته بندی مختلف  
اساس کار تضمین بسته هاست. لازمه اصول  
منطقی ثابت و استاندارد در جهت رسیدن به  
کیفیت مطلوب، وجود داشتن تست و آزمون  
را اقتضاء می کند که باید دقیقاً مد نظر قرار  
گیرد. صحت و قابلیت تست ها و آزمون ها به  
انداز خود کالای بسته بندی شده، دارای  
اهمیت بالایی است. در این راستا، برای ایجاد  
شرایط و موقعیت اجرایی آزمون ها بایستی از  
اصول ثابت و استاندارد شده ای تبعیت کرد.  
در ذیل به این نکات پرداخته شده است.

الف - طبقه بندی انواع مواد اولیه و انواع بسته  
های هر کدام

ب- بررسی تخصصی در زمینه انواع آزمون ها و  
آزمون های بسته ها، برحسب جنس بسته

ج- بررسی تخصصی و کلی روی نقاط مهم و  
آزمون پذیر مواد اولیه و انواع بسته های آنها(از  
نقطه ظاهری و آزمایشگاهی) و شناخت کافی از



ب - نوع جنس بسته  
تهیه شده از کارخانه یا  
بازار عرضه در ردیف  
کدام یک از محصولات  
تحت پوشش دهنده  
خود است(خوراکی یا  
غیر خوراکی)

ج - ماهیت فیزیکی  
محصول بسته بندی مورد توجه قرار گیرد (آیا  
دارای برآمدگی است؟ یا دارای نقاط تیز و فشار  
دهنده است؟)

د - بعد از قرار دادن کالا در بسته، عملیات  
دربندی و خلا گیری صورت گرفته باشد

ل - مکان نگهداری و شرایط محیطی بررسی  
شود(نور، حرارت، رطوبت و ...)

م - در حین استرچ پیچ کردن، لفاف پیچی کردن  
به نقاط ابتدایی و انتهایی پوشش توجه شود که  
دارای نقاط محکم و غیر قابل باز شدن باشند

ن - کلیه نکات مورد قبول بر روی برچسب آمده  
باشد



و- در صورت شریک با توجه به ماهیت کالا  
داشتن عدم نفوذ گرد و غبار ضروری است  
ه - در زمان عملیات سیل حتما کنترل دربندی  
شود

ی - نوع پلاستیک انتخاب شده برای لفاف پیچی  
و پوشش دادن قبل از مصرف دارای تاریخ بوده  
و بسته حاوی مواد اولیه باید خشک نباشد تا در  
حین عملیات و سیل کردن بعد از مدتی شکسته  
شود.

نکات مهم دیگر بعد از بسته بندی کالا  
توسط لفاف و کیسه های پلاستیکی:

### الف- دوخت حرارتی کف کیسه

این دوخت باید پیوسته باشد و از پاشیده

## ۳- کنترل بسته های شیشه ای

به لحاظ این که بسته های شیشه ای از  
کارخانجات معتبر تهیه می شود، الزامی به  
بازرسی و کنترل این بسته ها در محل دریافت  
(انبارها) نیست اما برای اطلاع، توجه علاقه  
مندان را به نکات زیر جلب می کنیم:

### الف- آزمون های کنترل کیفیت و

#### روش های آزمون

۱- شوک حرارتی

۲- مقاومت در برابر اسید و باز

۳- استحکام خمشی

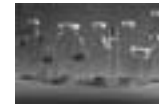
۴- اندازه گیری وزن

مخصوص

۵- تمپر<sup>(۱)</sup> حرارتی

۶- انبساط حرارتی

۷- ضریب شکست



### ب- معیارهای کیفیت

۱- داشتن استحکام لازم

۲- مقاوم در برابر اسید و باز

۳- مقاومت در برابر شوک حرارتی

۴- دارای وزن مخصوص بالا و میزان حباب و  
تخلخل

۵- نداشتن ناخالصی

۶- داشتن رنگ لازم

## ۴- کنترل بسته های فلزی

بعد از دریافت بسته های حاوی مواد و  
محصولات خوراکی و غیر خوراکی بایستی  
در حین نگهداری به نکات زیر توجه کرد:  
الف - عدم فرورفتگی و ضربه خوردگی بر روی  
بدنه بسته

ب - عدم درز داشتن در نقاط جوش بدنه

ج - عدم تغییر رنگ فلز (که ممکن است در اثر  
رطوبت و ... صورت گیرد)

د- توجه کامل به نکات مهم (از قبیل تاریخ و ...)  
بر روی برچسب بسته

ه - شرایطی که در حین نگهداری اعمال می  
شود(حرارت رطوبت و ...)

## ۵- کنترل بسته های پلاستیکی

در این جا هدف تست و کنترل بسته پر  
است که تحویل گرفته شده است. یک  
متصدی بسته بندی یا انباردار و شخص بسته  
بندی کننده بسته های پلاستیکی، در حین  
عملیات بسته بندی و انبارداری باید به نکات  
زیر توجه کند:

الف - مشخص شود که نوع بسته مورد نظر جزء  
پلاستیک های گرمانرم است یا گرما سخت؛

# نقش حفاظتی بسته بندی در مقابل گازها و بخارها

تهیه کننده: سوسن خاکبیز

محصولات را مشخص کنیم (پیش بینی عمر ماندگاری) باید داده های صحیحی راجع به میزان نفوذپذیری (تراوایی) مواد بسته بندی داشته باشیم؛ یعنی میزان نفوذ گازهایی از قبیل اکسیژن، نیتروژن، دی اکسید کربن و بخارهایی نظیر بخار آب، مواد عطری و غیره. میزان انتقال گازها و بخارها از میان بسته بندی به عنوان تابعی از زمان را می توان با معادله زیر نشان داد:

$$F = \frac{dM}{dt} = K \frac{D}{X} S (P_1 - P_2)$$

که در آن:  $\frac{dM}{dt}$  = شار ( $F^{(3)}$ )، جرم گاز (بخار) منتقل شده در واحد زمان

$$\left( \frac{\text{gm}}{\text{day}} \text{ یا } \frac{\text{Mole}}{\text{day}} \right) : \left( \frac{\text{Cm}^3}{\text{day}} \right)$$

$K$  = مقدار ثابت انحلال پذیری گاز در سطح بسته بندی ( $\text{Mole} / \text{Cm}^3 / \text{bar}$ )

$D$  = مقدار ثابت انتشار گاز در مواد بسته بندی ( $\text{Cm}^2 / \text{day}$ )

$X$  = ضخامت مواد بسته بندی (بر حسب  $\mu\text{m}$ )

$S$  = مساحت بسته بندی (بر حسب  $\text{M}^2$ )

$\Delta P = P_1 - P_2$  = تفاوت فشار گاز (بخار) جزئی بین وضعیت خارجی و داخلی (بسته)

(بر حسب  $\text{mm Hg}$  یا بر حسب اتمسفر و یا بر حسب  $\text{bar}$ ) (به شکل ۲) مراجعه کنید.

$K.D$  ثابت نفوذ پذیری  $B$  نامیده می شود:

$$B = \frac{F \times X}{S \times \Delta P}$$

بنابراین، ابعاد آن می شود:

$$\frac{\text{Mole} \times \mu\text{m}}{\text{day} \times \text{m}^2 \times \text{bar}}$$

ثابت نفوذپذیری، عبارتست از: مقدار گاز (بخار) منتشره در واحد زمان که از فیلم بسته بندی عبور می کند و ضخامت این فیلم واحد یک است که با یک واحد مساحت و

با ۰/۳٪ رطوبت جذب می کنند (شکل ۱) را نگاه کنید). چنانچه فعالیت آبی بیش از ۰/۷ باشد، بر روی مواد غذایی، کپک ظاهر خواهد شد؛ بیسکویتها تردی خود را در فعالیت آبی بالاتر از ۰/۳۵ از دست می دهند، هنگامی که  $a_w$  خیلی پایین باشد، شکر ممکن است به شکل بلور در آید یا تجزیه گردد و آنگاه که  $a_w$  خیلی بالا باشد، بافت شیرینی ها ممکن است از نظر ارگانسمی نامطلوب گردد. عمر ماندگاری<sup>(۱)</sup> میوه ها و سبزیجات علاوه بر این که به دما و میزان رطوبت وابسته است، به ویژه تحت تأثیر نسبت اکسیژن / دی اکسید کربن موجود در هوای اطراف نیز می باشد. محصولات تازه و فرآیند نشده در طی عمر ماندگاری "تنفس" می کنند و با سوزاندن اکسیژن اتمسفری، تولید فساد و گندیدگی آغاز می گردد. نسبت بین مقدار دی اکسید کربن تولید شده و مقدار اکسیژن مصرف شده را خارج قسمت تنفسی می نامند:

$$\left( \text{و وول تول } \text{Co}_2 \right) = \frac{PQ}{O_2} = \left( \text{مصرف شده} \right)$$

برای کربوهیدراتها (شکر، فرآورده های عسل)، داریم:  $RQ = 1$  احتراق بیولوژیکی محصولات که از آلبومین آکنده هستند بیش از آنکه دی اکسید کربن تولید کند، اکسیژن مصرف می کنند. ( $RQ < 1$ )؛ با برعکس، موادی که از نظر اکسیژن غنی هستند (سولفاتها، نیتراتها و غیره)، در طی مدت فساد شدن، اکسیژن خود را از دست می دهند. بنابراین داریم:  $RQ > 1$ .

با آنچه گفتیم، این موضوع روشن می گردد که در حفظ کیفیت، بسته بندی تأثیر بسزایی در مبادله گازها و بخارهای محیط خارجی و اتمسفر داخلی بسته دارد. برای اینکه بتوانیم عمر ماندگاری

بسیاری از محصولات فلزی، غذایی و غیره از اکسیژن اتمسفری متأثر می شوند و دستخوش تغییراتی می گردند که منتج به کاهش کیفیت می شود. زنگ زدن آهن، فرایند اکسیداسیون آهن است که توسط آب و حرارت زیاد شتاب می گیرد. فلزات دیگری که در بسته بندی استفاده می شوند، نظیر قلع و آلومینیوم، تحت تأثیر اکسیژن تشکیل لایه ای اکسیدی می دهند که می تواند از زنگ زدن و فرسایش بیشتر ماده جلوگیری کند. برخی پلاستیکها تحت تأثیر اکسیژن اتمسفری و تابش خورشید، ترد و شکننده می شوند؛ به همین دلیل در خلال مراحل تولید به آنها آنتی اکسیدان اضافی می کنند. بسیاری از اجزاء مواد غذایی از قبیل چربی و روغن، آلبومین و ویتامین با حضور اکسیژن واکنش شیمیایی از خود می دهند که این واکنش باعث تغییر شکل ظاهری (مثلاً قهوه ای رنگ شدن گوشت و سیب زمینی پوست کنده)، طعم (ترشیدگی چربی ها) و بوی آنها می گردد.

نوشته های زیادی درباره افت و کاهش ویتامین های (ویتامین C، E، A) مواد غذایی وجود دارد که این افت نه تنها در طی دور تولید بلکه در دور ذخیره سازی نیز رخ می دهد. این گونه واکنشهای اکسایشی ممکن است نتیجه غیر مستقیم اکسایش باشد؛ به عنوان مثال پر اکسید اسید چرب که از چربی، اکسیژن و نور به وجود می آید، مانند کاتالیزور عمل می کند و اکسایش بسیاری از آلبومینها و اجزاء تشکیل دهند آمینو اسید را سرعت می بخشد و افزایش می دهد. اغلب چنین واکنشهایی نیاز به اکسیژن اتمسفری، نور و آب دارند و توسط آنزیمهای موجود در غذا تحریک می شوند. غالباً به دست آوردن یا از دست دادن آب باعث کاهش کیفیت مواد غذایی می شود. در این مورد حفاظت به فعالیت آبی ( $a_w$ ) محصول مرتبط است:

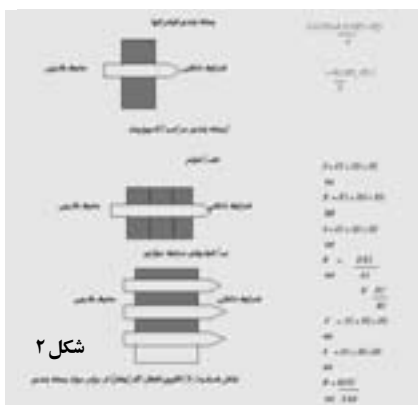
$$a_w = \frac{P}{P^*}$$

که در آن:

$P$  = فشار بخار حاصل از محصول

$P^*$  = فشار بخار بالای آب خالص

مثلاً گوشتی که دارای  $a_w$  بالاتر از ۰/۹۵ باشد و در رطوبت نسبی ۷۵٪ ( $rh$ ) قرار گیرد، رطوبت خود را از دست می دهد و خشک می شود، در حالی که بیسکویتهای دارای  $a_w$  برابر





$$S_{tot} = S_1 = S_2 = S_3$$

$$X_{tot} = X_1 = X_2 = X_3$$

آنچه از معادله عمومی بیان می شود این چنین است:

$$F_1 = B_1 S_1 (P_1 - P_2) \text{ Or } (P_1 - P_2) = F_1 X_1 = \frac{F_{tot} X_1}{S_{tot} B_1}$$

$$F_2 = B_2 S_2 (P_2 - P_3) \text{ Or } (P_2 - P_3) = F_2 X_2 = \frac{F_{tot} X_2}{S_{tot} B_2}$$

$$F_3 = B_3 S_3 (P_3 - P_4) \text{ Or } (P_3 - P_4) = F_3 X_3 = \frac{F_{tot} X_3}{S_{tot} B_3}$$

$$F_{tot} = B_{tot} S_{tot} (P_1 - P_4) \text{ Or } (P_1 - P_4) = F_{tot} X_{tot} = \frac{F_{tot} (X_1 + X_2 + X_3)}{S_{tot} B_{tot}}$$

بنابراین داریم:

$$P_1 - P_4 = \frac{F_{tot}}{S_{tot}} \left( \frac{X_1}{B_1} + \frac{X_2}{B_2} + \frac{X_3}{B_3} \right)$$

$$P_1 - P_4 = \frac{F_{tot}}{S_{tot}} \frac{(X_1 + X_2 + X_3)}{B_{tot}}$$

که در آن:

$$B_{tot} = \frac{X_1 + X_2 + X_3}{\left( \frac{X_1}{B_1} + \frac{X_2}{B_2} + \frac{X_3}{B_3} \right)}$$

چنانچه رطوبت موجود در فیلم بر میزان نفوذپذیری مواد نسبت به گازها تأثیر بگذارد، این معادله ها را باید با احتیاط استفاده نمود. دلایل این امر با بررسی قابلیت نفوذپذیری لایمینه سلولز و پلی اتیلن (LDPE) که مقدار این نفوذپذیری بستگی به این دارد که آیا طرف سلولزی در مجاورت رطوبت زیاد باشد یا طرف PE روشن می گردد. (به جدول ۴ مراجعه کنید).

با استفاده از داده های (g), (f), (e) در جدول (۴) می توان، میزان نفوذپذیری را به شکل زیر برآورد نمود:

$$B_{tot} = \frac{2X}{X \left( \frac{1}{B_1} + \frac{1}{B_2} \right)} = \frac{2 \times B_1 B_2}{B_1 + B_2}$$

بنابراین:

$$B = (2X \times 10 \times 5000) : (50000 + 10) = 20$$

هر چند مقدار (h) را نباید با تخمین محاسبه نمود، بلکه باید آنها را از داده ها (b) بدست آورد.

در مورد فیلمهایی که به صورت موازی به

حفظ کیفیت کالا بر اساس مبادله گازها، بیشتر در مورد فیلمهای پلاستیکی اهمیت دارند. مقدار نفوذپذیری نسبت به اکسیژن، نیتروژن و دی اکسید کربن در مورد انواع مختلف فیلمهای پلاستیکی در جداول (۱ و ۲) آورده شده است.

مقدار نفوذپذیری پلاستیکها نسبت به گازها به میزان قابل ملاحظه ای به دما بستگی دارد. بعدها وقتی راجع به خواص انقباضی فیلمهای پلاستیکی صحبت می کنیم، خواهیم دید که پلاستیکها در دمای بین آنچه معروف به دمای انتقالی شیشه "Tg" است و نقطه ذوب، دارای ساختاری لاستیکی هستند؛ در دمای پایین تر از "Tg" ساختار آن مانند شیشه (قسمتی کریستالی، قسمتی بی شکل یا آمرف) است. هنگامی که مولکولها از نظم بهتری برخوردارند (یعنی درجه بالاتر تبلور)، میزان نفوذپذیری کاهش می یابد. همانند لاستیکهای طبیعی، پلاستیکها نیز در محیط و گستر لاستیکی از قابلیت نفوذپذیری گازی بالاتری برخوردار هستند. میزان نفوذپذیری بخار آب در مورد انواع فیلمهای پلاستیکی در جدول (۳) آورده شده است.

جزء رطوبتی مواد بسته بندی جاذب آب مانند سلولز احیاء شده، استات سلولز و پلی وینیل الکل می تواند تأثیر بسزایی بر میزان نفوذپذیری این مواد نسبت به گازها داشته باشد. آب به عنوان پلاستیسایزر عمل می کند و جذب آب باعث تورم فیلم پلاستیکی می گردد و با این عمل بر قابلیت نفوذپذیری آن نسبت به گازها و بخارها بخ طور قابل ملاحظه ای افزوده می شود.

با داشتن چنین داده هایی، محاسبه میزان نفوذپذیری کل (toB) یک سیستم چند لایه نسبتاً آسان صورت می پذیرد. برای نمونه لایمینه های سه لایه دارای ضخامت ۱X را در نظر می گیریم (شکل ۲). شارکل (F) برای سطح S توسط موادی که دارای کمترین مقدار ثابت نفوذپذیری (B) هستند، معین می گردد:

$$F_{tot} = F_1 = F_2 = F_3$$

افت فشار جزئی<sup>(۴)</sup> مرتبط است. مقادیر نفوذپذیری ناهمگن چاپ و منتشر شده اند. از سویی، مقدار گازی (بخار) که ممکن است انتشار یابد، برحسب وزن (گرم) یا حجم (۱m<sup>3</sup>, inch<sup>3</sup>, mC) یا مول (mole) (جرم مولکولی / گرم) بیان می شود، و از سوی دیگر فشار جزئی برحسب اتمسفر یا mmHg جیوه یا برحسب bar ابراز می گردد.

تبدیل واحدها از رابطه بویل گی لو ساک<sup>(۵)</sup> تبعیت می کند.

$$P \times V = \frac{X}{MM} R \times T$$

که در آن:

V = حجم برحسب لیتر

P = فشار جزئی برحسب bar

X = وزن برحسب گرم

MM = جرم مولکولی گاز منتشره

X/MM = تعداد مول گاز مورد نظر

R = مقدار ثابت گاز معمولی (۰/۰۸۲)

T = دمای مطلق (درجه کلوین = درجه سلسیوس + ۲۷۳)

بنابراین، حجم ۱۶ میلی گرم اکسیژن در دمای ۲۷ درجه و در فشار یک Bar برابر است با:

$$V = \frac{16 \times 10^{-3} \times 0.082 \times 300}{32} \text{ Liter}$$

$$V = \frac{12}{3} \times 10^{-3} \text{ Liter}$$

$$V = \frac{12}{3} \text{ ml}$$

می توان از "mil" (۲۴/۴qm) و یا از ۱۰۰qm به عنوان واحد ضخامت استفاده کرد. مقدار ثابت نفوذپذیری برابر ۱۰۰qm/day.m<sup>2</sup>.bar. در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد برای اکسیژن (جدول ۱ ملاحظه شود) بدین معنی است که از میان فیلمی با ضخامت ۱۰۰qm و سطح ۱m<sup>2</sup> و در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد ۳/۸ لیتر اکسیژن هر روز منتشر می شود. چنانچه ضخامت فیلم فقط ۲۰qm باشد، نفوذ اکسیژن به ۵ برابر خواهد رسید، یعنی ۱۹ لیتر.

با استفاده از فرمول زیر، می توان مقدار اکسیژنی که برحسب لیتر بیان شده، برحسب وزن بیان کرد:

$$X = \frac{19 \times 32}{0.082 \times 300} = 24.5 \text{ g}$$

اگر چه بسته های شیشه ای و فلزی از قسمت اتصال و دربندی قابلیت نشت دارند، اما میزان نفوذپذیری شیشه و فلز نسبت به گازها در دماهای محدود بسیار ناچیز و قابل چشم پوشی است. پیش بینی های مربوط به

جدول ۱: مقادیر نفوذپذیری برای انواع مواد بسته بندی نسبت به اکسیژن در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد

مواد	مقدار نفوذپذیری (cm <sup>3</sup> / (cm <sup>2</sup> . s . atm))
LDPE	۱.۵۰ - ۳.۰۰
HDPE	۰.۵۰ - ۱.۰۰
PVC, PC	۰.۱۰ - ۰.۲۰
پلی استایرن	۰.۰۵ - ۰.۱۰
پلی پروپیلن	۰.۰۲ - ۰.۰۵
پلی اتیلن ترفتالات	۰.۰۱ - ۰.۰۲
پلی کربنات	۰.۰۰۵ - ۰.۰۱
پلی اکریل آمید	۰.۰۰۲ - ۰.۰۰۵
پلی اورتان	۰.۰۰۱ - ۰.۰۰۲
پلی اتر	۰.۰۰۰۵ - ۰.۰۰۱
پلی اتر اکتیل	۰.۰۰۰۲ - ۰.۰۰۰۵
پلی اتر دیفنیل	۰.۰۰۰۱ - ۰.۰۰۰۲
پلی اتر دیفنیل	۰.۰۰۰۰۵ - ۰.۰۰۰۱

ردیف	نوع ماده	مقدار (گرم)	نوع ماده	مقدار (گرم)
1	سولفون	100	سولفون	100
2	سولفون	300	سولفون	300
3	سولفون	3000	سولفون	3000
4	سولفون	4700	سولفون	4700
5	سولفون	30	سولفون	30
6	سولفون	30	سولفون	30
7	سولفون	30	سولفون	30
8	سولفون	30	سولفون	30
9	سولفون	30	سولفون	30
10	سولفون	30	سولفون	30
11	سولفون	3000	سولفون	3000



بسته نوشیدنیها عمدتاً استوانه ای شکل هستند ؛ ولی مایعات دارویی برای مصارف خارجی در بطری های چند وجهی (مثلاً ۸ وجهی) ارایه می شوند . مسلم است که رسوم و نیز توسعه و ترقی در این زمینه دارای نقش می باشند ؛ اما به هر صورت ، شکل ظاهری بسته بندی همچنان علامتی ممتاز در شناسایی کالا می باشد و حتی افراد نابینا را نیز راهنمایی می کند . رنگ بیشتر جنبه روانشناختی دارد رنگ آبی تمیزی و تازگی ، رنگ سبز آرامش ، رنگ زرد قدرت و طراوت و رنگ قرمز و نارنجی گرمی و حرارت را القاء می کنند . رنگهای روشن و کم رنگ احساس زنازه و ملائمت را به همراه دارند ، در حالی که رنگهای پر مایه و سیر معادل جنس مذکر می باشند . این گونه تداعی و تجانسها ، به فرهنگ مردم بستگی دارد . اندیشمندان ساکارو و گریفین<sup>(۸)</sup> خاطر نشان می سازند که در کشورهای مشرق زمین ، سمبل رنگ از اهمیت بسزایی در زندگی روزمره برخوردار است و این موضوع باید در طراحی بسته بندی مورد توجه قرار گیرد . رنگ ارغوانی در نظر اروپائیان احساس برانگیز است در حالی که برای چینی ها غم و اندوه به همراه می آورد . (جدول ۵) را ملاحظه نمایید) . لذا این گونه به نظر می رسد که بررسی دقیق و مستقیم کالاهای صادراتی می تواند اطلاعات ارزنده ای در اختیار دست اندرکاران قرار دهد . مصرف کننده در هنگام خرید مواد غذایی بیش از هر چیز ، ظاهر محصول را ملاک سلامت و تازگی آن قرار می دهد . بنابراین ، حفظ و یا نمایش رنگهای

کتب و مجلات زیادی وجود دارند که ما را متوجه خطر بالقو بسته بندی پلاستیکی مایعات دارویی می کنند ؛ از طرفی ممکن است یک جزء فعال به واسطه جذب سطحی در اثر مجاورت سطح فیلم و انتشار از جدار آن ، از دست برود که این مسأله می تواند در غلظتهای پایین زیانبار باشد . از طرف دیگر امکان دارد اجزایی از بسته بندی به داخل مایع واسطه ، مهاجرت کنند که بدین ترتیب خواص دارویی فعلی با قبلی متفاوت خواهد بود . (جدول ۴)

از هنگام توسعه سوپرمارکتها و سلف سرویسیها ، بسته بندی اولیه<sup>(۹)</sup> کالاها به طور چشم گیری افزایش داشته است . آنگاه که سیستم سلف سرویس برقرار شد ، نقش ویژه ای برای بسته بندی در نظر گرفته شد تا جایگزین نقش مشابهی باشد که فروشنده این عمل را انجام می داد یعنی اینکه بسته بندی نه تنها باید اطلاعات لازم را در مورد محصول ارایه دهد بلکه باید در مشتری انگیز خرید ایجاد نماید . بنابراین ، بسته بندی نقش اساسی را بر عهده دارد و به خریدار می گوید که انتخاب او در مورد کالایی به خصوص "بهترین انتخاب" بوده است . بسته بندی باید به واسطه شکل ، رنگ ، طرح و نوشته ، جذاب و آگاهی رسان باشد . به طور متوسط هر مصرف کننده ۲۰ تا ۳۰ دقیقه برای خرید ۲۱ قلم کالا ، در سوپرمارکت وقت صرف می کند ، لذا محصولات باید به راحتی قابل شناسایی باشند . در این رابطه ، شکل ظاهری و رنگ محصول بسیار اساسی و نقش پرداز هستند .

ردیف	نوع ماده	مقدار (گرم)	نوع ماده	مقدار (گرم)
1	سولفون	100	سولفون	100
2	سولفون	300	سولفون	300
3	سولفون	3000	سولفون	3000
4	سولفون	4700	سولفون	4700
5	سولفون	30	سولفون	30
6	سولفون	30	سولفون	30
7	سولفون	30	سولفون	30
8	سولفون	30	سولفون	30
9	سولفون	30	سولفون	30
10	سولفون	30	سولفون	30
11	سولفون	3000	سولفون	3000



هم متصل شده اند ، میزان نفوذپذیری مجموعه آنها را می توان به صورت زیر محاسبه نمود (شکل ۲ را ملاحظه کنید):

$$F_{tot} = F_1 + F_2 + F_3$$

$$F_{tot} = \left( \frac{B_{tot} S_{tot}}{X} \right) (P_1 - P_2)$$

$$B_{tot} = \frac{B_1 S_1 + B_2 S_2 + B_3 S_3}{S_{tot}}$$

چنانچه منفهایی در فیلم وجود داشته باشد ، مبادله گازها و بخارها از انتشار فعال منتج نمی گردد ، بلکه از قاعد کاملاً متفاوتی تبعیت می کند . در این مورد نفذها ، کانالهای کوچکی (لوله های موئین) به شمار می آیند و می توانیم نفوذ گازها را توسط قانون پویسیل<sup>(۱۰)</sup> بدست آوریم . نکته دیگر آنکه نفوذپذیری نسبت مستقیم و خطی با حرارت ندارد بلکه به صورت تابعی توان دار عمل می کند ، در نتیجه خواهیم داشت :

$$P = P_0 \cdot e^{-K/T}$$

ردیف	نوع ماده	مقدار (گرم)	نوع ماده	مقدار (گرم)
1	سولفون	100	سولفون	100
2	سولفون	300	سولفون	300
3	سولفون	3000	سولفون	3000
4	سولفون	4700	سولفون	4700
5	سولفون	30	سولفون	30
6	سولفون	30	سولفون	30
7	سولفون	30	سولفون	30
8	سولفون	30	سولفون	30
9	سولفون	30	سولفون	30
10	سولفون	30	سولفون	30
11	سولفون	3000	سولفون	3000

حفظ مواد عطری در اکثر مواد غذایی ، مانند حفظ بوی خوش در مواد آرایشی ، یک معیار مهم کیفیتی است . در این رابطه آنچه به واسطه بسته بندی از دست می رود را نمی توان محاسبه نمود ، زیرا روشهای تجزیه و تحلیلی جهت ردیابی مقادیر بسیار ناچیز این گونه مواد در هوا ، اغلب کم اثر و یا بسیار پر هزینه می باشد . میزان نفوذ در این قبیل محصولات از طریق فیلمهای بسته بندی ، به طور تجربی و غیر علمی با مشاهده حسی تعیین می گردد . سرانجام آنکه ، سطوح بسته بندی های پلاستیکی نه تنها اجزای گازی بلکه اجزای مایع را عبور می دهند احساس چربی و چسبندگی درباره بطری های پلاستیکی حاوی روغن احتمالاً در نتیجه همین پدیده است ! از دست دادن چنین اجزایی برای مواد غذایی مهم نیست اما ممکن است در تهیه مواد دارویی حاوی فرآورده های "فعال" و بسیار دقیق ، دارای اهمیت باشد .

شیشه های تیره رنگ ، حفاظ خوبی در مقابل نور هستند و برای فرآیند بازگردانی و فرایندهای مربوط به مواد زاید بسیار مناسب هستند و در عین حال مشکلات مهاجرتی نیز در پی دارند ، با این وجود بسیار احتمال دارد که مورد پذیرش مصرف کننده قرار نگیرند.

- پاورقی.....
- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1 - Shelf Life       | 2 - Permeability     |
| 3 - Flux             | 4 - Partial Pressure |
| 5 - Boyle Gay Lussac | 6 - Poiseuilles Law  |
| 7 - Pre Packaged     | 8 - Sacharow Griffin |
| 9- Myoglobin         | 10- Oxymyoglobin     |

- packaging and ecology  
-www.fruitjuicmarket.com

کند) بسته بندی می کنند . برخلاف آن ، شیر هیچ گونه حفاظتی در مقابل نور ندارد . شیر در بسته بندی هایی شفاف ، مقدار زیادی از ویتامینهای خود را در کوتاه مدت (۲ تا ۴ روز) از دست می دهد . بنابراین ، اگر بخواهیم کاهش و افت ویتامین را محدود سازیم ، استفاده از بسته هایی که در مقابل نور نفوذناپذیر باشند یک ضرورت است . امروزه این کار با استفاده از جعبه های مقوایی (چند لایه) فویل AL قابل حصول است . این راه حل ، مسایل دیگری را در راستای امکان بازگردانی ، مواد زاید و مفهوم مهاجرت پیش می آورد .



طبیعی از اهمیت برخوردار است و بر میزان فروش محصول تأثیر زیادی خواهد

داشت . به همین خاطر برای بسته بندی محصولات تازه ، استفاده از مواد شفاف و نازک توصیه می شود ، هر چند که استفاده از بسته بندی تیره تر به منظور محدود کردن تأثیرات نور ارجحیت دارد . به هر حال استفاده از بسته بندی شفاف برای فرآورده هایی از قبیل گوشت و شیر که به نور حساسند ، عملاً عمومیت پیدا کرده است . این راه حل ظاهراً متناقض در مورد گوشت پذیرفتنی است ، زیرا نفوذ نور فقط محدود به قشر سطحی آن می گردد ، اما با این وجود لازم است بسته بندی در مقابل اکسیژن نفوذناپذیر باشد . اگر چه در این مورد نیز نظرها متفاوت است . رنگ دانه ارغوانی میوگلوبین<sup>(۹)</sup> که تحت تأثیر اکسیژن اتمسفری بر گوشت تازه بریده شده ظاهر می شود ، تبدیل به اکسی میوگلوبین<sup>(۱۰)</sup> قهوه ای می گردد . گوشت تازه را هم اکنون به جای استفاده از تثبیت کننده های رنگ ، ترجیحاً تحت شرایط MAP با استفاده از اکسیژن (که رنگ قرمز را تقویت می

## چاپ افست دوورقی دورنگ هایدلبرگ لترپرس دوورقی هایدلبرگ (تیغ زنی) دستگاه جعبه چسبانی اتوماتیک (چهارتا)

زرنگار      تلفن ۶۸۳۱۸۹۲

**شرکت سپیده کویرکاشان** اولین تولیدکننده ورقهای سه لایه پلاستیکی در ضخامت های 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 شیلدات ، صنایع ساختمان بعنوان مایک و پوششهای سقف و دیوار با قابلیت پک نایت کردن ، صنایع کشاورزی بعنوان پوشش گلخانه های صنعتی ، نوازم 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 : ۸۷۳۹۶۷۵ ، تلفن : ۰۲۱-۸۷۳۳۳۱۳۴ و فاکس : ۰۲۱-۸۷۶۲۰۳۰

E-mail:sepidekavir@yahoo.com

**FLEXIPACK** طراحی و ساخت کشور آلمان

- مدلهای 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 نهایی) : 1000 \* 600 \* 885 mm

تهران ، میدان توحید ، ابتدای ستارخان ، کوچه صیامی ، پلاک ۱۳ ، واحد ۴ ، تلفن : ۲۲۲۲۷۹۱ ، فکس : ۲۲۲۲۰۴۰ ، www.mbco.ir ، info@mbco.ir



# چسب‌ها Adhesives

نوشته‌والتر سورکا ترجمه مهندس حجت سلمانی

بخش دوم

## انواع چسب‌های معمول در بسته‌بندی

### چسب‌های نشاسته و چسب‌های بر پایه نشاسته

نشاسته جزء پلیمرهای طبیعی می‌باشد که معمولاً از ذرت، حبوبات یا سیب زمینی استخراج می‌شود. مخلوط ۲۰ تا ۳۰ درصد نشاسته با آب، خمیری شکل می‌باشد و ویسکوزیته بالا دارد. هرچه درصد آب در این مخلوط بالاتر باشد زمان لازم برای خشک شدن چسب بالاتر خواهد بود. تولیدکنندگان مقواهای موج دار بزرگترین مصرف کنندگان چسب نشاسته می‌باشند ترکیب نشاسته/borax، به سرعت در حضور حرارت به ژل تبدیل می‌شود. حلالیت نشاسته، به علت وزن ملکولی بالای آن محدود می‌باشد. به کمک اسیدها می‌توان جرم ملکولی نشاسته را کاهش داد که در نتیجه آن حلالیت نشاسته افزایش می‌یابد. میزان کاهش وزن ملکولی قابل کنترل می‌باشد که البته با افزایش آن کیفیت چسبندگی افت می‌کند. محصول نهایی تجزیه نشاسته، گلوکز می‌باشد.

دکسترین نام نوعی نشاسته است که تا حدی تجزیه شده و جرم ملکولی متوسط دارد دکسترین‌ها راحت‌تر در آب حل می‌شوند و ۴۰ یا ۵۰ درصد در آب حل پذیر می‌باشند.

استفاده از دکسترین‌ها اقتصادی می‌باشد چون زودتر از نشاسته جامد می‌شوند اما باز هم نسبت به چسب‌های مصنوعی زمان جامد شدن (ست شدن) آنها طولانی می‌باشد و لذا برای کاربردهایی که امکان دادن زمان طولانی برای چسبیدن کامل وجود داشته باشد استفاده می‌شوند. چسب‌های بر پایه نشاسته چسبندگی خوبی به شیشه و فلزات دارند اما به پلاستیک‌ها خوب نمی‌چسبند. با مخلوط کردن دکسترین با borax، قدرت چسبندگی آن بهبود می‌یابد و در غلظت‌های متوسط ویسکوزیته آن پایدار می‌ماند.

با فرآیند آلکالین نشاسته می‌توان ژل سفتی تولید کرد. قدرت چسبندگی و انرژی هم چسبی این محصول بسیار مناسب می‌باشد. امروزه مصرف این چسب در بسیاری از کاربردها با چسب‌های مصنوعی جایگزین شده است. چسب‌های نشاسته و دکسترین، جزء پلیمرهای ترموست می‌باشند و از بیشتر چسب‌های بر پایه پلیمرهای مصنوعی مقاومت حرارتی بالاتری دارند. چسب‌های بر پایه آب معمولاً برای چسباندن انواع کاغذها به کار می‌روند. معیار چسبیدن مناسب برای این چسب‌ها را می‌توان پاره شدن کاغذ هنگام جدا شدن دو سطح، در نظر گرفت. البته لازم به توجه است که این ارزیابی زمانی باید انجام گیرد که کاغذ کاملاً خشک باشد. تازمانی که کاغذ از رطوبت چسب خیس باشد هنگام جدا شدن دو سطح پاره خواهد شد.

### چسب‌های کازئین Casein Adhesives

این چسب‌ها از فسفر پروتئین موجود در شیر ترش شده، مشتق می‌شود. در صورتی که کازئین‌ها، به اندازه به کار رفته باشند چسب حاصل خواص منحصر به فردی خواهد داشت به طوری که مقاومت

بسیار خوبی در برابر آب سرد دارد اما در برابر محلول‌های سودآور به سرعت هیدرولیز می‌شوند. در بطری‌های نوشیدنی که قابلیت پر شدن مجدد دارند از چسب‌های بر پایه کازئین استفاده می‌شود به همین علت برچسب بطری‌ها پس از غوطه ور شدن در آب یخ از سطح آنها جدا نمی‌شوند، اما در محل پر کردن بطری‌ها این برچسب‌ها را به راحتی می‌توان جدا کرد. در برخی موارد کازئین برای لامینت کردن با فویل به کار می‌رود.

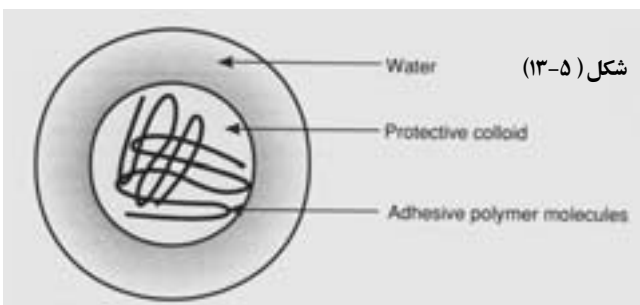
### چسب‌های حیوانی

این چسب‌ها که معمولاً از مشتقات کلاژن می‌باشند، جزء چسب‌های بر پایه پروتئین، قوی می‌باشند و در برخی موارد برای ساخت جعبه‌ها و پوشش تیوبی به کار می‌روند. چسب‌های حیوانی را می‌توان به صورت جامد تولید کرد و در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد از آن استفاده کرد. امروزه چسب‌های حیوانی به ندرت در بسته‌بندی استفاده می‌شوند.

اما جمع شدن آسان آنها به صورت خمیری شکل در آب گرم، از نظر حفظ محیط زیست آنها را به گزینه‌ای مناسب تبدیل کرده است.

### امولسیون‌های مصنوعی

ملکول‌های بزرگ پیوندهای بسیار قوی تشکیل می‌دهند اما با بالا رفتن وزن ملکولی، حلالیت آنها کاهش می‌یابد. که این مشکل با ایجاد امولسیون برطرف می‌شود. چسب‌های امولسیونی مصنوعی بر پایه پلیمرهایی همچون پلی وینیل استات، اکریلات‌ها و مالینات‌ها می‌باشند که خود در آب نامحلول می‌باشند. زمانی که ذرات ریز پلیمری با کلئیدهایی مانند پلی وینیل الکل احاطه شوند، ماده حاصل در آب به صورت معلق قرار می‌گیرد. یک ماسیل (قطره) امولسیون به تنهایی شامل یک واحد پلیمر احاطه شده با کلئید محافظ می‌باشد که دور این مجموعه با آب پوشانده می‌شود. (شکل ۵-۱۳). اگر میزان آب از حد بحرانی کمتر شود. ماسیل‌ها قادر به حفظ حالت خود نخواهند بود و پخش خواهند شد، که در این حالت پلیمرها با هم تشکیل یک لایه چسب می‌دهند. در امولسیون‌ها درصد جامد در محدوده ۵۰ تا ۷۰ درصد می‌باشد که در نتیجه آن زمان خشک شدن کوتاهتر از چسب‌های نشاسته یا دکسترین می‌باشد. به محض شکستن امولسیون پیوند جزیی ایجاد می‌شود.





(شکل ۶-۱۳) که این پیوند جزئی در چسبیدن اولیه بسیار موثر می باشد و با تبخیر تدریجی قدرت تدریجی افزایش می یابد. جهت ایجاد پیوند قوی و چسبندگی مناسب، که در مقابل تنش های قوی و حرارت مقاوم باشد، وزن ملکولی پلیمر بکار رفته در چسب های امولسیون باید نسبتاً بالا باشد. از آنجائیکه ملکول های پلیمر، داخل ماسیل ها محبوس می شوند، به راحتی می توان درصد ذرات جامد را افزایش داد و ویسکوزیته را در حد قابل قبولی تثبیت کرد. لذا در چسب های امولسیونی احتمالات زیادی برای فرمولاسیون چسب وجود دارد زیرا ویسکوزیته تا حد زیادی قابل کنترل است. به عنوان مثال این چسب ها هم می توانند ضد آب باشند و هم می توانند جاذب آب باشند.

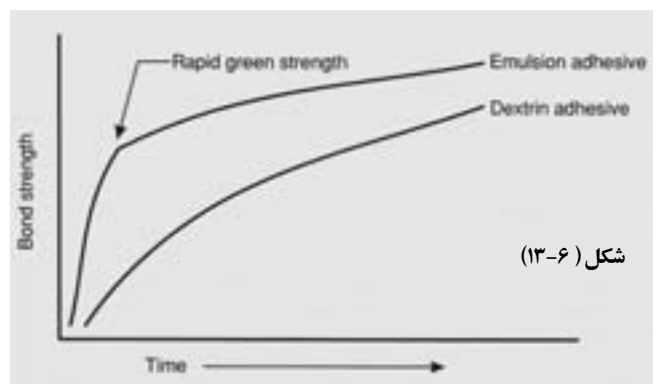
منجمد شدن، تغییر PH و تداخل شیمیایی با امولسیایر (معمولاً پلی وینیل الکل) فرآیندهایی هستند که موازنه امولسیون را بر هم می زند و منجر به منعقد شدن ذرات می شود.

یکی از روشهای تغییر موازنه امولسیون مخلوط کردن چسب دکسترین (آلکالین: PH=۹) با یک امولسیون (اسیدی) می باشد. حتی در صورتی که هر دو ماده بر پایه آب باشند دکسترین موازنه امولسیون را بر هم خواهد زد. چسب ها را باید همیشه مطابق روش ارائه شده توسط تولیدکننده با هم مخلوط کرد و از اختلاط نامناسب آنها خودداری شود. استفاده از چسب های بر پایه آب آسان بوده و به راحتی تمیز می شوند. علاوه بر این کاربرد چسب ها در انواع مختلف بسته بندی های کاغذی بسیار اقتصادی می باشد اما در مورد چسباندن پلاستیک ها کارایی ندارند.

### چسب های گرمادوب Hot-Melt Adhesives

این چسب ها ۱۰۰٪ جامد می باشند و به صورت مذاب و داغ بکار می رود. در فرمول بندی این چسب ها معمولاً یک ساختار اصلی backbone پلیمری مانند اتیلن وینیل استات وجود دارد که جهت افزایش سیالیت مذاب و کاهش هزینه ها از یک روان کننده مانند واکس نیز به همراه این پلیمر استفاده می شود. چسباننده ها Tackifiers نیز چسبندگی و ویسکوزیته را افزایش می دهند. مواد دیگر افزودنی نیز دمای مذاب را تحت تأثیر قرار می دهند. با افزودن رنگ نیز مرعی بودن چسب افزایش می یابد.

مانند بسیاری از مواد آلی، افزایش حرارت، منجر به تخریب این چسب ها می شود افزایش زمان حرارت دهی نیز منجر به شروع واکنش تخریب و سوختن چسب می شود. که در نتیجه آن کیفیت چسبندگی بسیار افت می کند. آنتی اکسیدان ها و پایدارکننده های حرارتی جزء اجزاء بسیار مهم چسب های گرمادوب می باشد. بسیاری از چسب های گرمادوب که کاربرد عمومی دارند در دمای حدود ۱۷۷ درجه سانتیگراد به کار می روند. اما چسب هایی با



شکل (۶-۱۳)

دمای کاربرد پایین تر، در حدود ۱۲۱ درجه سانتیگراد نیز موجود می باشد. دمای ذوب محدود چسب های مذاب کاربرد آنها را محدود می کند. در مورد چسب های گرمادوبی که در بسته بندی کاربرد دارند دمای استفاده بالاتر از ۷۰ درجه سانتیگراد قابل قبول نمی باشد. گرچه فرمولاسیون های بر پایه پلی آمیدها و پلی یورتان ها در دماهای بالاتر نیز کارایی مناسبی دارند اما هزینه آنها بالاتر است.

نمونه ای که قرار است چسبانده شود باید این قابلیت را داشته باشد که بدون جمع شدگی و تغییر شکل دمای چسب مذاب را تحمل کند. چسب های گرمادوب برای نمونه هایی که از فرآیند بیرون می آیند یا وارد این فرآیند می شوند مناسب نمی باشند. در چسب هایی که درصد قابل توجهی روان کننده بکار رفته است در شرایط انجماد کاملاً شکننده خواهد بود.

چسب های گرمادوب با سرد شدن جامد می شوند که عمل جامد شدن این چسب ها به سرعت انجام می گیرد و عمل جامد شدن تا ۱۰۰٪ ادامه پیدا می کند. این قابلیت، چسب های گرمادوب را به عنوان گزینه مناسبی برای بسته بندی های سرعت بالا تبدیل کرده است. چسب های گرمادوب را به شکل دان های ریز می توان اکستروژن کرد و از این دانه ها برای بستن دریچه ها استفاده کرد. در برخی موارد چسب های گرمادوب از پیش آماده می باشند و زمان استفاده با حرارت فعال می شوند، چسب های گرمادوب ذاتاً ضد آب هستند و برای بسیاری کاربردهای ویژه مانند ترموست بودن یا حساس به فشار بودن، می توان آنها را فرمول بندی کرد.

بهترین زمان برای آزمایش قدرت پیوند چسب های گرمادوب یک روز یا چند روز پس از چسباندن می باشد در برخی موارد رزین های پلیمری چسب، با گذشت زمان بلوری می شوند که این موضوع به شدت استحکام چسبندگی را تحت تأثیر قرار می دهد. جهت شناساندن و معرفی چسب های گرمادوب، گاهی مواقع از نقطه نرمی کره و حلقه (RB) استفاده می شود. نقطه نرمی (RB) دمایی است که در آن چسب گرمادوب آنقدر نرم می شود که یک کره فلزی با شعاع و وزن معین، در آن فرو می رود.

نفوذ، معیار سختی چسب می باشد که بر چسب میلیمتر بیان می شود و عبارتست از میزان نفوذ یک سوزن مشخص تحت بار استاندارد (به عنوان مثال ۲۰۰ گرم) در نمونه مورد آزمایش در مدت زمان معین، (به عنوان مثال ۳ ثانیه) در دمای ثابت (۲۵ درجه سانتیگراد). م. محصولی که میزان نفوذ آن ۳ یا ۴ میلیمتر باشد از ماده ای که این میزان ۱۲ تا ۱۵ باشد بسیار سخت تر می باشد. چسب های گرمادوب حساس به فشار و الاستومری که برای بر چسب ها و نوارها بکار می روند نرم بوده و میزان نفوذ آنها بالاتر از ۲۰ میلیمتر می باشد. چسب های گرمادوب با اشکال جامد مختلف تولید می شوند که چپس شکل، متخلخل، بالشتکی و مسطح اشکال معمول این چسب ها می باشند. در مورد چسب های گرمادوبی که در حالت جامد به هم می چسبند به روش اکستروژن هم زمان یا روکش گذاری این مشکل برطرف می شود. چپس های چسب توسط قسمت خوراک به صورت خودکار وارد اکستروژر می شوند.

در حال حاضر در جهت افزایش بازایافت پذیری، مهم ترین مشکل، تبدیل مجدد، چسب گرمادوب به ماده ای خمیری شکل می باشد. در تولید کاغذ نیز جدا کردن چسب های گرمادوب و یا پخش کردن آنها مشکل ساز می باشد و ذرات چسب که روی غلتک خشک کننده کاغذ می چسبند یکی از این مشکل ها می باشد. امروزه محققین درصد و تولید چسب های گرمادوبی هستند که قابلیت

بازیافت داشته باشند اما تاکنون محصولی که از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد تولید نشده است.

### چسب های محلولی Lacquer Adhesives

واژه «چسب های محلولی» عموماً به هر نوع چسبی که بر پایه حلال باشد اطلاق می شود. این چسب ها اغلب در روکش دهی و لامینت کردن مواد، به ویژه نمونه های پلاستیکی بکار می روند. سرعت خشک شدن این چسب ها بسیار سریعتر از سیستم های آبی می باشد. مسائل زیست محیطی، بهداشتی و ایمنی، موجب کاهش استفاده چسب های بر پایه حلال شده است.

لامینیت های محلولی نیز وجود دارند. که بلافاصله در داخل کوره خشک می شوند که در نتیجه آن یک سطح حساس به فشار باقی می ماند و می توان یک لایه دیگر را روی آن چسباند. اگر هر دو لایه لامینیت نفوذناپذیر باشند خارج کردن تمام حلال از چسب بسیار اهمیت خواهد داشت. حلال باقیمانده در اثر تبخیرترین دو لایه حبس می شود و منجر به ایجاد حباب بین دو لایه خواهد شد.

### چسب های حساس به فشار (PSA)

#### Pressure-Sensitive Adhesives

این چسب ها اغلب بر پایه یک یا دو پلیمر الاستومری می باشند که عبارتند از اکریلیک ها و آلیاژهای رزین پلاستیک.

سطح PSA به صورت سیال با ویسکوزیته بسیار بالا می باشد که این مورد خواص پیوند ایجاد شده را تعیین می کند. PSAهای بسیار نرم به هر سطحی می چسبند اما انرژی هم چسبی پایین آنها، برای بیشتر کاربردهای عملی مناسب نمی باشد.

چسب های بر پایه اکریلیک اغلب بر پایه منومرهای استری اسیداکریلیک با درصد مناسب از سایر مونومرها می باشند. موازنه بین استحکام هم چسبی (استحکام داخلی که در مقابل خزش مقاومت می کند) و قدرت چسبندگی (خس کردن سریع سطح نمونه) با انتخاب نوع منومر و نسبت آنها و درجه پلیمریزاسیون انجام می گیرد. گونه هایی که درجه پلیمریزاسیون آنها بالاتر باشد انرژی هم چسبی بالاتری دارند اما چسبندگی آنها کمتر است. سیستم های بر پایه اکریلیک در دماهای پایین کارایی بهتری نسبت به آلیاژهای رزین لاسستیک دارند.

در آلیاژهای رزین رابر، موازنه بین انرژی هم چسبی و چسبندگی به سطح با انتخاب اولیه درصد رزین رابر وزن ملکولی آنها و نوع و میزان چسباننده های افزودنی، اعمال می شود. چسب هایی با انرژی

هم چسبی پایین در بعضی موارد رد بسته بندی های جدا شدنی Peelable بکار می روند. علاوه بر این فرمول های اصلی می توان یک مرحله پخت یا شبکه ای کردن نیز جهت افزایش وزن ملکولی پس از روکش دهی روی چسب اعمال کرد. این فرآیند هم می تواند خود شروع Self-initiated باشد بطوری که پس از تبخیر حلال شروع شود و یا با حرارت مستقیم یا سایر منابع انرژی فعال شود.

PSAها، به همراه کاغذهای جداشدنی release-PaPer، جهت ساخت برچسب های حساس به فشار، کاربرد گسترده ای دارند. سطح پایه یک صفحه کاغذ است که بوسیله غلتک های مخصوص با ضد چسب هایی مانند سیلیکون یا فلئوروپلیمرها روکش داده شده است.

PSA روی سطح جدا شونده اعمال می شود و برچسب مورد نظر روی آن چسبانده می شود.

زمانی که کاغذ جدا شود، چسب باعث باقیماندن کاغذ مقابل شده و از سطح ضد چسب جدا می شود. این برچسبها گرچه از برچسب های معمولی گرانتر می باشند اما استفاده از برچسب های حساس به فشار نیاز به ایجاد ایستگاه چسب زنی بعد از مرحله پر کردن را مرتفع می سازد. علاوه بر این شمارش برچسب های رل شکل آسانتر انجام می گیرد. که این مورد در تجارت مواد دارویی اهمیت ویژه ای دارد. برچسب های احساس به فشار در خطوط تولید راحت تر جابه جایی می شوند و علاوه بر این، این برچسب ها به صورت رل شکل یا تاشده قابل ساخت می باشند.

### چسب ها سیل . سرد cold-seal Adhesives

چسب های هم چسب Co-adhesive مشابه چسب های حساس به فشار می باشد. در یک تعریف ساده چسب های سیل سرد چسب هایی هستند که تمایل زیادی به چسبیدن به خود دارند. چسب سیل سرد، نوعی از چسب های هم چسب هستند که بر پایه لاتکس لاسستیک طبیعی می باشند تمایل چسبیدن آنها به همدیگر برعکس تمایل چسبیدن به سایر اجسام بسیار زیاد می باشد. استفاده از این چسب ها می تواند نیاز به وجود ایستگاه چسب را در ماشین های seal-form-fill بر طرف کند و در نتیجه سرعت پر کردن افزایش یابد. سیل های سرد، به عنوان شیوه ای خاص در چسباندن لفاف های پلاستیکی شکلات ها مطرح می باشد. پیوند چسب های بر پایه آب فیلم های پلاستیکی ضعیف می باشد و تماس چسب های بر پایه حلال با شکلات ها از لحاظ بهداشتی مقدر نمی باشد و نقطه ذوب پایین شکلات ها سیل کردن حرارتی را نیز مشکل ساز می نماید.

اداری آزمایشگاه.  
س- تعیین مساحت مورد نیاز برای استقرار امکانات تأسیساتی، ایمنی، رفاهی و اداری آزمایشگاه  
ع- به کارگیری کارکنان ورزیده و ماهر  
ف- به روز داشتن دستورالعمل آزمون ها، مطابق با شرایط جهانی و منطقه ای  
ظ- آگاهی سطح بالا از کاربرد و قابلیت های وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی.

پاورقی ها  
۱- مقدار برآمدگی سطح چوب  
2 - repmeT

شده است.  
ط- تفکیک آزمون های متناسب با جنس بسته و آزمون های موضوعات ابعادی بسته  
ی- تجهیز امکانات اجرایی محل آزمون، اهم از وسایل ثابت و سخت افزاری مکان برآورد آماری آنها  
ک- تعیین برآورد مقدار مورد نیاز نمونه های ثابت استاندارد در هر یک از آزمون ها  
ل استفاده از روش های ثابت نمونه برداری  
م- تعیین موقعیت مکانی وسایل و تجهیزات آزمایشگاه، مطابق با نوع آزمون های اجرایی  
ن- تعیین امکانات تأسیساتی، ایمنی، رفاهی و

ویژگیها و خصوصیات آنها  
د- بررسی تخصصی روی نقاط مهم و آزمون پذیر هر بسته (از نقطه نظر ابعادی موضوعات کاربردی بسته)  
ه- گروه بندی آزمون های بسته بندی  
و- معرفی کاربردی هر تست با توجه به نوع و مراتب بسته بندی  
ز- تهیه ثابت های اساسی که باید به عنوان گزینه صحیح هر آزمون مدنظر قرار گیرد  
ح- اجرای کلیه مفاد و شرایط که در دستورالعمل هر آزمون بسته بندی، مطابق با مؤسسات داخلی و خارجی کشور تطبیق داده

ادامه از صفحه ۱۵

# روش های جدید بهینه سازی خروجی اکسترودر بدون تحمیل هزینه اضافی

## به کمک رنگدانه ها و آمیزه ها

بر گرفته از مجله Modern Plastic

اولیه این روش از تولیدکنندگان دارو که از اکسترودر دوپیچه استفاده می کنند می باشد. در این روش اکسترودر به نحوی طراحی شده است که سیلندر و پیچ را به راحتی می توان توسط جرثقیل یا چنگک بالا بردند از محل خود خارج کرد و با یک مجموعه تمیز جایگزین کرد. سیلندر توسط گیره های مخصوص به بدنه بسته می شود و اپراتور جریان برق و آب را برقرار می کند. قبل از این که تولید انجام گیرد کل این فرآیند در ۱۵ تا ۳۰ دقیقه انجام می شود که به کارایی اپراتور بستگی دارد.

ضمن این که سیلندر و پیچ تمیز برای تولید استفاده می شوند، سیلندر و پیچ اولیه تمیزکاری شده و برای استفاده آماده می شود. این روش سریع تعویض بسیار اقتصادی تری از سرمایه گذاری برای خرید یک دستگاه اکسترودر مجزا می باشد. گرچه هزینه یک واحد قابل تعویض (یک پیچ دوقلو به همراه سیلندر) قدری بالاتر از هزینه یک اکسترودر تک پیچه مجزا می باشد اما از آن جا که مدت زمان خوابیدن دستگاه (ضمن تمیز کردن هم دستگاه کار می کند) سرمایه اولیه در چند ماه بسته به حجم هر نوبت batch و کاربردها بر می گردد. تجارب نشان داده است که با این روش زمان خوابیدن دستگاه جهت تمیزکاری تا ۷۰٪ کاهش می یابد. علاوه بر این تولیدکنندگان می توانند دو نوع واحد (پیچ و سیلندر) متفاوت داشته باشند به این معنی که می توانند در مدت کمتر از ۳۰ دقیقه از یک اکسترودر استاندارد به یک اکسترودر حجم بالا با گشتاور بالا تغییر حالت دهند.

بر اساس تحقیقی که اخیراً توسط قسمت خدمات فنی شرکت بایر آلمان و یکی از سازندگان تجهیزات گرانول ساز انجام گرفت به این نتیجه رسیدند که شکل هندسی گرانول نقش مهمی را در خروجی اکسترودر آمیزه ساز ایفا می کند.

در این آزمایش انواع مختلف پلیمر با دو نوع مختلف رنگدانه با اشکال استوانه ای که با برش تولید شده اند و کروی که به روش گرانول سازی زیر آب تولید شده اند، بکار رفته است. در مورد بعضی مواد نتایج نشان داد که با نصف کردن سرعت اکسترودر سرعت خروجی آمیزه برای رنگدانه های استوانه ای و کروی با هم برابر می شود، که در نتیجه آن در توان مصرفی برای فرآیند تا حد زیادی صرفه جویی می شود.

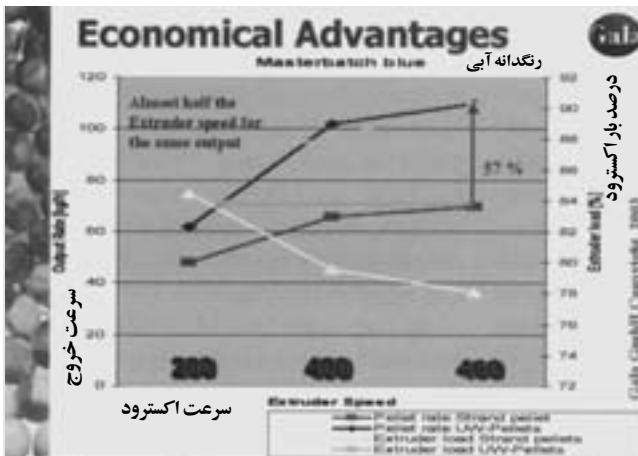
یکی از محققین این پروژه بیان کرد که در اکسترودرهای دوپیچه دوبره ای بهبود کارایی بسیار قابل توجه می باشد. گرانول های استوانه ای در برخی موارد با سد کردن مسیر، از جریان جلوگیری می کنند که در مورد گرانول های کروی این مسئله کمتر اتفاق می افتد. بنا بر گفته یکی دیگر از محققین شرکت بایر، هم شکل و هم اندازه گرانول ها تاثیر بسیار زیادی بر عملکرد اکسترودر دارند.

گرانول های کروی بر بهبود عملکرد اکسترودر از گرانول استوانه تاثیر بیشتری دارند که این مسئله در مورد پلیمرهای سخت مانند پلی کربنات بیشتر خود را نشان می دهد. همچنین نحوه خوراک دهی پلی کربنات کروی یکنواخت تر می باشد.

نتایج این تحقیق نشان می دهد که تولیدکنندگان می توانند خروجی تجهیزات خود را بدون هیچ گونه هزینه اضافی جهت بالابردن کیفیت آنها، افزایش دهند به این شرط که دستگاه گرانول ساز کروی را در اختیار داشته باشند یا این که در مورد مواد حساس به سرعت برش می توان با سرعت اکسترودر کمتر نسبت به گرانول های استوانه ای همان سرعت خروج را با گرانول کروی داشته باشیم.

## تغییر سریع پیچ و سیلندر

یکی از سازندگان اکسترودرهای آینده در آلمان، در حال معرفی، روشی برای حذف زمان خاموش کردن دستگاه ها برای تولیدکنندگان کوچک آینده ها و رنگدانه های سفارشی می باشد. ایده



- لایه های ۱۸۶ گرمی (۳۸ پوندی) مقوای آزمون - ۲۰۰ پوندی به دست می دهند.
- لایه های ۳۳۷ گرمی (۶۹ پوندی) مقوای آزمون - ۱۷۵ پوندی به دست می دهند.
- لایه های ۲۰۵ گرمی (۴۳ پوندی) مقوای آزمون - ۲۷۵ پوندی به دست می دهند.

نوع فلوت	تعداد فلوت در هر متر	تعداد فلوت در هر فوت	ضخامت تقریبی (میلی متر)	عامل take up
A	۱۰۰ تا ۱۲۰	۳۰ تا ۳۶	۴/۶۷	۱/۵۴
B	۱۴۵ تا ۱۶۵	۴۴ تا ۵۰	۲/۴۶	۱/۳۲
C	۱۲۰ تا ۱۴۰	۳۶ تا ۴۲	۳/۶۳	۱/۴۲
E	۲۸۰ تا ۳۱۰	۸۶ تا ۹۴	۱/۱۹	۱/۲۷

۱- بدون احتساب ضخامت لایه های حائل

صورت 205/127c/161 توصیف شده دارای اجزایی به مشخصات زیر است:

لایه حائل بیرونی = ۲۰۵ گرم

لایه میانی = ۱۲۷ گرم از نوع فلوت

لایه حائل درونی = ۱۶۱ گرم

ساختارهای استاندارد که توسط آزمون گسست مولن به واحد مشخص شده، به قرار زیر است:

- لایه های ۱۲۷ گرمی (۲۶ پوندی) مقوای آزمون ۱۲۵ پوندی به دست می دهند.

- لایه های ۱۶۱ گرمی (۳۳ پوندی) مقوای آزمون ۱۵۰ پوندی به دست می دهند.

# کاربرد جدید، برای بطری های PET

بر گرفته از مجله VR Pharma ترجمه مهندس حجت سلمانی

## تحقیقی راجع به خواص نفوذپذیری مواد دارویی فعال

اطلاعات نفوذپذیری برای مقایسه و نتیجه گیری نهایی لازم است که البته قسمتی از این اطلاعات در مورد اکسیژن، بخار آب و مواد آلی موجود می باشد. هدف از این آزمایش که توسط مؤسسه آلمانی بسته بندی و مهندسی فرآیند انجام گرفته است تعیین میزان نفوذپذیری انواع مختلف بطری های نفوذناپذیر PET که به صورت انبوه تولید و به فروش می رسد، نه فقط در برابر اکسیژن و آب بلکه الکل هم می باشد. به علت جرم ملکولی بالا و خواص خنثی PET، می توان انتظار داشت نفوذپذیری مواد فعال در آن بسیار پایین باشد. بنابراین به جای اندازه گیری میزان نفوذپذیری، میزان جذب مواد فعال در جداره بطری نیز در این آزمایش مشخص شده است.

## نفوذناپذیری مطلوب در برابر اکسیژن

در این تحقیق سه نوع بطری PET بدون روکش موجود در بازار (جدول ۱) مورد بررسی قرار گرفته اند. در هر مورد بطری هایی با حجم ۰/۵ لیتر انتخاب شده اند تا مقایسه بطری ها به راحتی امکان پذیر باشد. نفوذپذیری اکسیژن بر اساس استاندارد DIN ۵۳۳۸۰ تعیین شده است. نتایج در نمودارهای میله ای نشان داده شده است. در این نمودارها تفاوت نفوذناپذیری سه نوع PET بدون روکش کاملاً مشهود می باشد. همچنین تاثیر وجود روکش بر نفوذپذیری نیز مشخص می باشد. ترکیب PET/EVOH، بطری های PET و بطری های روکش داده شده با Siox نفوذناپذیری نسبتاً متوسطی دارند. بطری های چند لایه PET/PA و بطری های PET که از داخل با کربن یا Siox روکش داده شده اند و بطری هایی که با جاذب های اکسیژن مخلوط شده اند نفوذناپذیری خوبی دارند. همان طور که در نمودار ۲ مشخص است نفوذناپذیری تا ۱۹ برابر افزایش می یابد البته لازم به توجه است که در مورد جاذبه های اکسیژن، اکسیژن به صورت شیمیایی پیوند برقرار می کند تا زمانی که جاذب های اکسیژن از PET خارج نشده اند میزان اکسیژن باید در حد مینیمم باقی بماند زیرا که نفوذناپذیری به مرور زمان تغییر خواهد کرد. تفاوت نفوذناپذیری بطری روکش داده شده با Siox در سطح بیرونی و داخلی آن را می توان تا حدی به فرآیند روکش دهی نسبت داد. عامل دیگری که می توان متصور شد این است که بطری ها ضمن جا به جایی یا فرآیند تحت تنش های مکانیکی قرار می گیرند و لذا روکش بیرونی آن آسیب می بیند و در نتیجه آن نفوذناپذیری بطری کاهش می یابد. عکس این حالت، روکش های داخلی کاملاً در مقابل این تاثیرات مکانیکی ایمن می باشند.

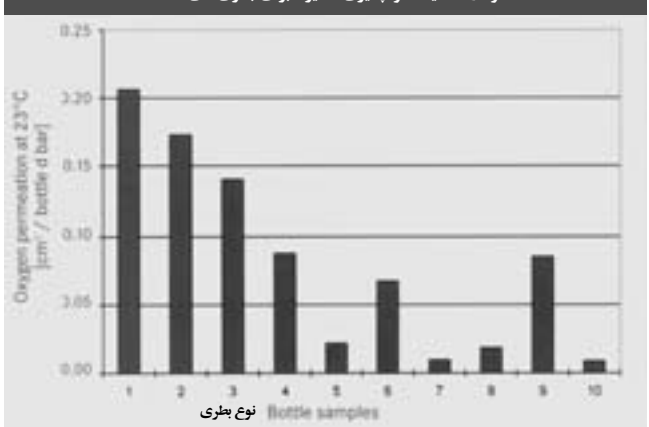
## نفوذپذیری آب قابل قبول

جهت تعیین نفوذپذیری بطری های PET در برابر آب و اتانل از بطری های PET پر شده با آب محتوی ۶۰٪ اتانول استفاده می شود که در دمای ۲۳ درجه سانتی گراد یا ۴۰ درجه سانتی گراد نگهداری می شود. در ابتدا از روشی استفاده شد که به کمک آن امکان تعیین سرعت نفوذ در زمان یکسان وجود داشت. تجهیزات اندازه گیری به نحوی تنظیم می شوند که اندازه گیری به صورت پیوسته و کاملاً خودکار انجام می گیرد که این حالت موجب پایداری آزمایش در

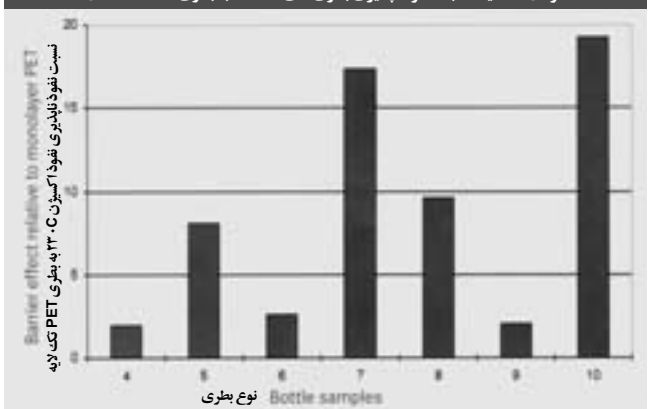
در حدود دو دهه از کاربرد بطری های PET در بسته بندی نوشیدنی ها می گذرد و همان طور که می دانیم این نوع بطری ها مزایای زیادی بر بطری های شیشه ای دارند. به عنوان مثال در عین این که کاملاً شفاف هستند، شکننده نمی باشند. البته بطری های PET نسبت به بطری های شیشه ای نفوذپذیری بالاتری در برابر O<sub>2</sub> و دی اکسید کربن دارند. کاربرد PET در بسته بندی مواد غذایی و نوشیدنی های حساس به اکسیژن منجر به تولید نسل جدیدی از بطری های PET شده است. با استفاده از مواد نفوذناپذیری همچون پلی آمیدها، اتیلن وینیل الکل و یا روکش های جاذب اکسیژن می توان درصد نفوذ اکسیژن را تا حد زیادی پایین آورد. این به این معنا است که هم اکنون بطری های PET را می توان برای مواد حساس تر به اکسیژن مانند مواد دارویی نیز بکار برد.

نمونه	توضیح	جدول ۱
۱	بطری چند لایه مانند نمونه شماره ۵ با این تفاوت که ۱۰٪ از PET ساخته شده است.	
۲	بطری PET تک لایه بدون روکش مانند نمونه شماره ۸	
۳	بطری PET تک لایه بدون لایه مانند نمونه شماره ۷	
۴	بطری چند لایه PET/EVOH	
۵	بطری چند لایه PET/PA با ۸٪ نایلون در سه لایه	
۶	بطری تک لایه PEN	
۷	بطری PET با روکش داخلی کربن	
۸	بطری PET با روکش داخلی Siox	
۹	بطری PET با روکش خارجی Siox	
۱۰	بطری تک لایه PET به همراه جاذب اکسیژن	

نمودار ۱: مقایسه نفوذپذیری اکسیژن برای بطری های مختلف



نمودار ۲: مقایسه نسبت نفوذناپذیری بطری های مختلف به بطری استاندارد





طول زمان می شود. نتایج آزمایشات نفوذپذیری آب در نمودار ۳ آمده است.

میزان نفوذپذیری آب از بطری PET استاندارد در دمای ۲۳ درجه سانتی گراد در محدوده ۲۳ میلی گرم از واحد سطح تا ۲۶ میلی گرم بر واحد سطح می باشد. نتایج بدست آمده برای بطری PET/EVOH و بطری PET به همراه جاذب اکسیژن مشابه می باشند، این بدین معنی است که هیچ کدام از این بطری بر نفوذپذیری آب تاثیری ندارند. بطری ساخته شده از PET/PA در دمای ۲۳ درجه سانتی گراد نفوذناپذیری متوسطی در برابر آب از خود نشان می دهد.

نتایج بدست آمده در دمای ۴۰ درجه نیز بسیار مشابه بود. بر عکس این بطری ها، بطری های روکش داده شده، تا حد خوبی در مقابل آب نفوذناپذیر هستند. به عنوان مثال در مورد بطری های روکش داده شده از داخل با کربن، میزان نفوذپذیری آب ۱۸ میلی گرم بر واحد سطح می باشد و برای بطری هایی که از داخل با  $\text{SiO}_x$  روکش داده شده اند این میزان ۱۳ می باشد. برای بطری هایی که از سطح خارجی با  $\text{SiO}_x$  روکش داده شده اند این میزان ۲۲ می باشد. فقط در مورد بطری های PEN میزان کاهش نفوذپذیری آب بسیار چشمگیر بوده و به ۸ میلی گرم بر واحد سطح می رسد. با افزایش دما به ۴۰ درجه در مورد تمام بطری ها نفوذپذیری آب با ضریب ۳/۱ افزایش می یابد. در مقایسه با آب، نفوذپذیری اتانل از بطری PET، به میزان قابل مقایسه ای کمتر می باشد و در هیچ کدام از بطری ها میزان نفوذپذیری اتانل از ۰/۱۸ میلی گرم بر واحد سطح تجاوز نمی کند. این به این معناست که نفوذپذیری اتانل از بطری PET استاندارد در دمای ۲۳ درجه حداقل با ضریب ۱۳۰ تا ۱۴۰ کمتر از آب می باشد که در دمای ۴۰ درجه این ضریب می تواند به ۴۰۰ تا ۵۰۰ برسد. لذا نفوذپذیری اتانل تقریباً هیچ گونه تاثیر محسوسی در افت محصول نخواهد داشت.

## جذب

نمونه های فعال اغلب سرعت نفوذ بسیار کمی دارند که علت آن را می توان وزن ملکولی بالای آنها بر شمرد. به عنوان یک قانون کلی اندازه گیری میزان نفوذپذیری این مواد در بطری های PET در مدت زمان طولانی امکان پذیر می باشد. به این علت میزان جذب (منظور حالتی است که مواد فعال به جداره بطری نفوذ می کنند) به جای نفوذ در این حالت آزمایش اندازه گیری شده است.

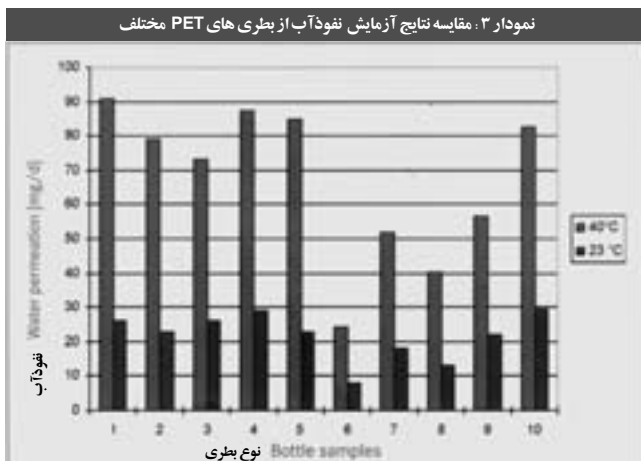
نمونه های این آزمایش برای تعیین جذب ایوپروفن، اسید سالیسیلیک و اسید متیل سالیسیلیک، کامفور و روغن اوکالیپتوس و منتل می باشد. این نمونه ها را می توان به چند دسته با قطبیت های متفاوت تقسیم کرد. در هر نمونه محلول ۱٪ ماده فعال در ۶۰٪ اتانل

تهیه شده است و به مدت ۶۲ روز در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد در داخل بطری PET نگهداری می شود. پس از این مدت طولانی میزان غلظت ماده فعال مورد نظر در جداره بطری PET تعیین می شود (جدول ۲). این آزمایش مشخص می کند که نمونه ها به داخل جداره بطری نفوذ می کنند. شدت جذب به ساختار شیمیایی، مانند نوع بطری بستگی دارد. متیل سالیسیلات تحت شرایط آزمایش، تا ۹۲۵ ppm (ذره به ازای هر یک میلیون ذره) به جداره بطری نفوذ می کند. این بدین معنی است که نمونه هایی که ساختار شیمیایی مشابه ساختار شیمیایی پلیمر دارند بسیار بهتر در جداره بطری نفوذ می کنند. با توجه به نتایج این آزمایش میزان جذب در مورد بطری هایی که از داخل روکش داده شده اند بسیار پایین می باشد و میزان جذب در بطری های PEN هم در همین حد می باشد. در مورد بطری های PET/PA نیز میزان جذب بیشتر از PET استاندارد می باشد.

## افت محصول و افزایش غلظت

در جدول ۳ خلاصه نتایج این تحقیق آمده است. به طور کلی می توان گفت که نفوذ آب و اکسیژن مشکل بطری های PET می باشد و مبرهن است که مواد نفوذناپذیر barrier موجود در بازار تنها در مقابل اکسیژن نفوذناپذیری کمی دارند، که البته نفوذناپذیری اکسیژن را میتوان با افزودن لایه هایی از این مواد بهبود بخشید ولی مشکل نفوذ آب را نمی توان بطور کامل رفع کرد. نتیجه نفوذناپذیری ضعیف در برابر آب افت میزان محصول در حدود ۱ تا ۲ درصد در سال می باشد و از آن جا که میزان سرعت نفوذ آب حداقل دو توان ده تایی بیشتر از نفوذپذیری اتانل می باشد، غلظت اتانل و مواد فعال در محصول افزایش خواهد یافت. از طرفی جذب مواد فعال توسط جداره بطری میزان غلظت این مواد را کاهش می دهد که در نتیجه این دو حالت میزان غلظت مواد فعال را پس از گذشت زمان مشخصی در محصول را به سختی می توان پیش بینی کرد و کاملاً به نوع ماده بستگی دارد. در مورد ظروف کوچک که نسبت سطح ظرف به حجم محصول نامطلوب است و بیشتر بسته بندی های مواد دارویی از این نوع می باشد، تغییرات غلظت کاملاً محسوس خواهد بود. لذا با توجه به این تغییرات غلظت مواد فعال و اتانل، زمان ماندگاری تعیین می شود. انجام آزمون پایداری با بطری اصلی و نفوذناپذیری معلوم و نسبت سطح به حجم مشخص نیز لازم می باشد.

نتایج نشان می دهد بطری های PEN و بطری هایی که از داخل با  $\text{SiO}_x$  با کربن روکش داده شده اند، نتایج رضایت بخشی می دهند. در مقایسه با سایر نمونه های آزمایش، این نوع بطری ها، مناسبترین گزینه برای محلول های دارویی فعال می باشند.



جدول ۲: نتایج آزمایشات جذب محلول ۱٪ پس از ۶۲ روز در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد

Sample	Sorption [ppm]					
	Methyl-salicylate	Salicylic acid	Ibu-profen	Menthol	Camphor	1,8 cineole
2	767	26	13	22	14	12
3	475	<0.2	7	13	9	8
5	925	0.4	21	36	27	25
6	34	2	2	0.4	0.1	<0.2
7	6	1	1	0.3	0.1	<0.2
8	95	1	3	3	2	1
9	537	1	7	14	9	8
10	571	2	10	18	11	10

# نوشابه میوه ای Hani و Rani

## دورنمای صنعت آبمیوه و کنسانتره چین

از سال ۱۹۹۹ میلادی، صنعت آبمیوه چین به سرعت به رشد خود ادامه می دهد. در سال ۱۹۹۵ تنها حدود ۱۲۳۷ کارخانه در زمینه تولید و پروسه انواع میوه و سبزیجات فعالیت می کردند که تا سال ۹۹ سالانه ۱۵ میلیون تن آبمیوه تولید و به بازار عرضه می گردید.

در طول سالهای گذشته چین خطوط تولید آبمیوه خود را به سمت کشورهای آلمان، ایتالیا، فرانسه، آمریکا، فنلاند و ژاپن توسعه داده است. در حال حاضر (اکتبر ۲۰۰۱) چین دارای حدود

- ۹۰ خط تولید کنسانتره است که حدود ۷۰ مورد از این خطوط تولید به کنسانتره سبب اختصاص دارد.

- ۱۶۰ خط تولید تتراپک است.

- ۱۰ خط تولید Combibloc خطوطی جهت تولید قوطی آلومینیومی، بطریهای شیشه ای و PET است.

نکته قابل توجه این که حدود ۲۰ تا ۳۰٪ از خطوط تولید کنسانتره بیکار بوده و خطوط تولیدی که فعالیت می کنند نیز با کل ظرفیت خود کار نمی کنند.

کنسانتره سبب چین اکثرا با بسته بندی اسپتیک در بشکه های فلزی عرضه می گردد و معروفترین نوع بسته بندی برای محصولات آبمیوه، قوطیهای آلومینیومی، بطری، بطری PET و جعبه های کارتی

است. عمومی ترین روش تولید، تولید در بسته بندی اسپتیک به صورت داغ و سرد است. تولید آبمیوه چین به خاطر محدودیت نوع میوه در این کشور اندکی محدود شده است البته میوه هایی که مناسب

پروسه یافتن باشند. به عنوان مثال درصد بزرگی از میوه ای که در چین برداشت می شود دارای اسیدیته بالا نبوده و در نتیجه قابل استفاده برای صنعت کنسانتره این کشور نخواهد بود. نمونه دیگر آن فقدان پرتقال شیرین برای تولید کنسانتره پرتقال است. همچنین مباحث مرتبط با وجود باسیل Alicyclobacillus در آبمیوه ها پس از پروسه حرارتی نگران کننده به نظر می رسد.

تمرکز بازار آبمیوه چین بیشتر بر آب پرتقال و آب سیب استوار است با وجودی که تاکنون واردات آب پرتقال از کشورهای آمریکا و برزیل داشته است.

[www.chinafruitnews.com](http://www.chinafruitnews.com)  
[www.fruitjuicmarket.com](http://www.fruitjuicmarket.com)

است. طوری که حدود ۷۰٪ خرده فروشیهای کشورهای عربستان، کویت، بحرین، قطر و امارات متحده و عمان را تامین می کند. همچنین استفاده از سیستمهای مدرن کامپیوتری و MIS برای پردازش و مدیریت روزانه اطلاعات بازار از ویژگی های قابل توجه این تولیدکننده بزرگ است.

### منبع

وب سایت تخصصی شرکت Aujan

[www.Aujan.com](http://www.Aujan.com)  
[www.fruitjuicmarket.com](http://www.fruitjuicmarket.com)

یکی از تولیدکنندگان بزرگ نوشیدنی در خاورمیانه شرکت Aujan است. این شرکت در زمینه بازاریابی و توزیع مستقیم محصولات تولیدی خود، بسیار توانمند عمل کرده و در کنار عرضه برخی محصولات مطرح بین المللی چون Canada Dry و POM و Diamonds و Three، مارکهای مشهوری چون Hani و Rani را نیز عرضه می کند.

توسعه مستمر محصولات جدید، طرحهای خلاقانه بسته بندی و مدیریت زنجیره تامین بر پایه تکنولوژی، دلایل اصلی موفقیت این شرکت نسبت به رقبای خود در خاورمیانه است. این



شرکت ضمن تسلط بر بازار کشورهای عربستان، کویت، بحرین، قطر و امارات متحده و عمان به دنبال توسعه بازار خود در کشورهای ایران و آفریقای

شمالی و شرقی است. محصولات تولیدی Aujan با نامهای تجاری Rani و Hani در اختیار مصرف کنندگان قرار دارد.

حدود بیست سال است که نوشابه میوه ای رانی تولید و عرضه می شود، مهم ترین خصوصیت بارز این محصول وجود قطعات میوه در نوشیدنی است. محصول Rani Float در حال حاضر یکی از مشهورترین و شناخته شده ترین برندهای نوشابه میوه ای محسوب می شود و یک سوم مصرف مشتریان در این رده از محصولات غذایی به این مارک اختصاص دارد.

این موفقیت بیشتر به علت توانایی Aujan در شناخت ظرفیت بازار در پذیرش محصولات جدید و مبتکرانه است. برند فوق اولین بار با طعم پرتقالی عرضه شد و هم اکنون طعم های آناناس و هلو به همراه میوه طبیعی نیز به مجموعه طعم های رانی اضافه شده است. برند رانی در بسته بندیهای بطریهای شیشه ای ۲۰۰ میلی لیتری، بطریهای PET ۱۵۰۰ میلی لیتر، قوطیهای آلومینیومی ۱۸۰ و ۲۴۰ میلی لیتر و تترابریک ۲۵۰ میلی لیتر عرضه می گردد. یکی از پیشرفتهای جدید شرکت Aujan در زمینه تکنولوژیهای بسته بندی و تعیین خطوط بازاریابی در خاورمیانه، در محصول جدید این شرکت، Hani، نمود یافته است. این

محصول ویژه کودکان ۶ تا ۱۲ ساله تولید می شود و برای جذب کودکان به مصرف این نوشیدنی، به وسیله شخصیت های قهرمان کارتونی به آن تشخیص داده شده است.



بسته بندی این محصول بسیار شبیه بطریهای نوشابه های ورزشی است و به عنوان اولین نوشیدنی که در بسته بندی با سرهای Re-sealable (سرهایی که امکان بسته شدن مجدد را دارند) در منطقه عرضه گردیده است محسوب می شود.

برند "هانی" هم اکنون شدیداً توسط تبلیغات گران قیمت و ارتباطات قوی بازاریابی پشتیبانی می شود و در بازارهای هدف خود نیز به عنوان یک نوشابه میوه ای پرطرفدار شناخته شده است. این محصول نیز در بطریهای PET ۲۵۰ میلی لیتری به مصرف کنندگان عرضه می گردد. یکی از مهم ترین امتیازات این شرکت، ایجاد یک سیستم قوی توزیع جهت تحویل بموقع کالا به مشتریان در بهترین شرایط ممکن

# فیبر - پلاستیک



شرکت آلمانی Haller Formholz تحقیقات وسیعی را بر روی ارتقاء و تبدیل کامپوزیت های طبیعی فیبر - پلاستیک انجام داده است. این کار تنها بر روی خواص پایه ای فیبرهای چوب انجام پذیرفته است بلکه سبوس برنج، نیشکر، فیبرهای نخل و سایر مواد مشابه را نیز تحت بررسی قرار داده است. کامپوزیت ها برای استفاده در تمامی فرآیندهای پلاستیکی و صنعت فرآوری چوب تولید شده اند.

Haller Formholz از یک فن آوری ثبت شده ترکیبی برای تولید گلوله های WPC استفاده می کند. این فن آوری به گونه ای تکمیل شده که رطوبت دیگر مانع بزرگی در این روند به حساب نمی آید. خصوصیات این ترکیب به قرار زیر است.

- ۱- خشک (کمتر از ۱٪ رطوبت)
- ۲- همگون و یکنواخت (بدون هیچ گونه ذره جداگانه پلاستیک یا فیبر)
- ۳- سادگی حمل

اما مهمترین نکته توجه به این حقیقت است که گلوله های WPC به مراتب ارزان تر از پلاستیک های خاص و اولیه هستند و به همین خاطر مورد توجه صنایع قرار گرفته اند. البته به فرمول ساخت، قیمت آنها تا ۵۰ درصد از پلیمرها ارزان تر است.

این محصول در موارد زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

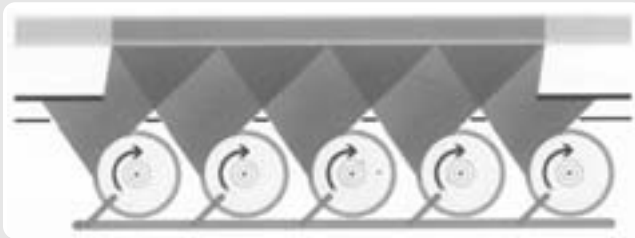
- ۱- اکسترودرهای متداول یک یا دو پیچه
- ۲- ماشین های قالب گیری تزریقی
- ۳- ماشین های قالب گیری تحت فشار
- ۴- چاپ پیوسته یا ورقی (Sheet)

البته این شرکت تنها تولیدکننده WPC نیست بلکه فن آوری و تجهیزات ساخت آن را نیز منتقل می کند.

اطلاعات تکمیلی در: [www.haller-formholz.de](http://www.haller-formholz.de)



# پرداخت سطحی فیلم های مسطح



Roberto Boscacci مدیر تولید شرکت WEKO مدعی است خصوصیات خاصی که سیستم روکش دهی فیلم این شرکت در اختیار دارد مزایای قابل توجهی در مقایسه با سایر رقبا دارد. درصد این مزایا غلظت های WEKO است که کمترین میزان پولک سازی بر روی فیلم را در حین ساخت فیلم های ضد مه گرفتگی (anti-fog) به جای می گذارد. قطرات پودر شده بر روی فیلم اسپری می شود. این کار در درون دستگاه به صورت توکار و بدون این که فیلم تماس مستقیمی با گرداننده ها (غلظت ها) داشته باشد انجام می پذیرد. این عمل توزیع یکسان قطرات بر سطح فیلم را باعث می شود.

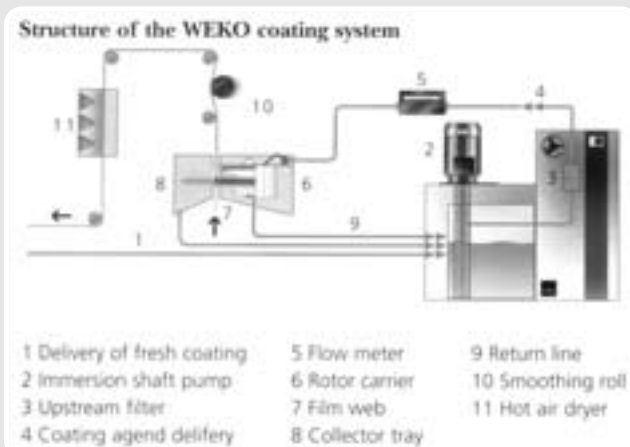


عرض روکش دهی مورد سفارش تعداد غلظت های دستگاه را مشخص می کند. به همان صورتی که محصول عملیات روکش دهی باز یا بسته را تعیین می کند. عملیات اسپری کردن در حالت روکش دهی بسته توسط غلظت های نرم تری

انجام می پذیرد. در بخش پایانی، یک غلظت بسیار نرم قطرات را بر روی فیلمی تقریباً مایع می پاشد که به صورت مداوم توسط جریان باد گرم در حال خشک شدن است.

یکی دیگر از مزایای این سیستم این است که در یک زمان دو طرف فیلم را با دو نوع ماده پوشش می دهد. مثلاً فیلم از بیرون با یک واحد ضد پولک و از داخل با یک واحد ضد مه گرفتگی روکش دهی می شود.

اطلاعات تکمیلی در: [www.wekobi.ch](http://www.wekobi.ch)



# بسته بندی های مصرفی و روشهای جمع آوری نیازهای مصرف کنندگان

## تهیه کننده: مصطفی امام پور

علت وجودی بسته بندی برآوردن تعدادی از نیازمندیها و خواسته هاست. از میان این خواسته ها آن تعداد را که مهم و قابل مطرح کردن است را بیان می کنیم:

- تا هنگامی که محصولات بسته بندی شده به صورت یک جا و به تعداد در یک بسته هستند باید از کمیت و کیفیت محصولات مراقبت به عمل آید. این دسته مراقبت ها شامل مراقبت در حین جا به جایی، انبارداری، حمل و نقل و تنش های فیزیکی، مکانیکی، شیمیایی و عوامل میکروبیولوژیکی می باشد؛ و اثرات به شرح ذیل برای مصرف کننده قابل اهمیت است:

- موجب تأمین آرامش فکری و اطمینان برای مصرف کننده می گردد

- طرز بسته بندی و طراحی روی جلد باید به گونه ای باشد که مصرف کننده به آن محصول علاقه مند شود؛ مثلاً راحت باز شدن، لبه های قابل بسته شدن مجدد، مکانیزم لبه های چفت شو، تمام عوامل آمده در بالا بستگی به میزان مصرف محصول و شرایط دیگر دارد.

- حصول اطمینان از زدن برچسب مناسب بیانگر اطلاعات لازم و کافی در مورد شکل، نوع، اندازه و رنگ محصول برای مصرف کننده است. بر روی این برچسب باید از ارابه تبلیغات غیر ضروری پرهیز کرد. - یکی دیگر از اهدافی که باید توسط بسته بندی ارایه شود، برآوردن نظرات هیأت مدیره شرکت تولید کننده آن است. بر روی بسته بندی ها باید کدهایی ارایه شوند که توسط ماشین های الکترونیکی قابل خواندن باشند. این کد گذاری عملیات مدیریت، فروش و پخش محصول را خودکار می کند.

- بسته بندی باید بیانگر تمایل سازنده به استفاده از موادی باشد که آلودگی کمتری را برای محیط زیست دارد.

تمایل به انتخاب نوعی خاص از بسته بندی و قابل توجه بودن آن هنگام انتخاب بسته بندی برای نوعی خاص از مواد (مثلاً مواد مصرفی یا غذایی) عوامل متعددی باید مد نظر قرار بگیرند. هنگام انتخاب نوع بسته بندی برای محصولی خاص محاسبه عوامل تأثیرگذار مثل رقابتی بودن محصول یا تنش

هایی که محصول طی حمل و نقل و جا به جایی باید متحمل شود، حائز اهمیت است. مسأله دیگری که جزء مسائل عمومی است ولی حائز اهمیت است مسأله طراحی و شکل بسته است

دلایل انتخاب نوع خاصی از بسته بندی تابع اندازه آن و دیگر موارد آمده در زیر است:

**الف - توجه به بازاری که محصول برای آن عرضه می شود.** یک نوع هماهنگی و همخوانی باید میان میزان مصرف محصول در محل عرضه و مدت زمانی که از هنگام باز شدن در بسته بندی تا مصرف کامل آن به طول می انجامد، وجود داشته باشد. به همین علت است که محصولات در بسته بندی هایی به اندازه های متفاوت عرضه می شوند. این تفاوت در اندازه بسته بندی ها هنگامی تشدید می شود که بخواهیم محصول را برای محل های مصرف متفاوتی مثل بیمارستان ها، کارخانجات، رستوران ها و خانواده های پرجمعیت یا اشخاص منفرد ارایه دهیم.

**ب- قابل رقابت بودن محصول با دیگر محصولات مشابه بسته بندی شده، آن است که فلز هیچ گاه نباید در تماس با اسید، باز یا آلومینیوم قرار گیرد.** فلز سرب به عنوان یکی از بدترین فلزات در صنعت بسته بندی است ولی همین فلز به عنوان بهترین فلز برای بسته بندی مواد رادیواکتیو مطرح است. لازم به ذکر است که بسیاری از محصولات به علت رقابتی نبودن بسته بندی آنها، از حیثه رقابت به بیرون رانده می شوند.



**ج - بدون تردید، محافظت از یک محصول تولیدی در مقابل همه شرایط محیطی به عهده یک نوع بسته بندی برنمی آید.**



این شرایط محیطی ناشی از جا به جایی کالا، انبارداری و حمل و نقل است. برای محافظت محصول از هر خطر احتمالی، باید از بسته بندی کامل تری استفاده کرد. لازم است قدری خوش بینانه نسبت به قضیه برخورد کنیم و تنش های متحمل در هنگام جا به جایی را مورد بررسی قرار دهیم.

**ت - جنبه های اقتصادی و اجتماعی** امروزه مواد متعدد و ترکیبات زیادی برای بسته بندی انواع محصولات در دسترس است. هر سیستم به کار برده شده در بسته بندی

برای خود دارای مزایا و معایب خاصی است. انتخاب نوع بسته بندی بستگی به اولویت های مد نظر مصرف کننده دارد؛ مثلاً سبک بودن وزن بسته، جذابیت و ...

از میان انواع بسته بندی برای محصولی واحد باید حق گزینش وجود داشته باشد. شرایط اقتصادی و اجتماعی می تواند موجب تفاوت در بروز اولویت ها شود. انواع بسته بندی ها با توجه به محصولی که در خود دارند، متفاوت است؛ مثلاً بسته بندی های مرتبط با اردو زدن ها، وسایل ورزشی، وسایل مرتبط با مسافرت کاملاً از بسته های وسایل عادی و روزمره متفاوت است.

**ث - جنبه های مرتبط با محیط زیست** به تصور بسیاری از افراد، مسائلی که در ارتباط با محیط زیست هستند، تعیین کننده و دیکته کننده مواد مصرفی در بسته بندی اند؛ حال آن که چنین نیست. معمولاً مطالعاتی که توسط LCA صورت پذیرفته است عامل تصمیم گیری نهایی و تعیین کننده است اما این به آن معنی نیست که ما نتوانیم از محصولی خاص استفاده کنیم. ما همواره این حق را برای خود محفوظ نگاه می داریم. اصلی ترین هدف از کاربرد هر سیستمی برآوردن نیازهای ماست.

**ج - ایمنی سیستم های بسته بندی جنبه های احتمالی مثل احتمال بروز جراحت ناشی از عدم استفاده صحیح از مواد بسته بندی (مثلاً توسط اطفال) باید به عنوان جنبه های خوش بینانه در امر بسته بندی تلقی گردد.** به علت شرایط محیطی فعال سیستم بسته بندی بایستی نسبت به مسائل این صنعت همواره با دیدی خوش بینانه برخورد کرد. همواره یک ارتباط مستمر میان عملکرد و هزینه باید وجود داشته باشد. آنالیزها باید با در نظر گرفتن مسائل مرتبط با بسته بندی صورت بگیرد. این آنالیز باید کاملاً تخصصی باشد تا جنبه های اقتصادی مورد نیاز برای محصول، مراحل تولید، انبارداری و توزیع، توسعه بازار، برخورد مشتری با محصول و مسائل زیست محیطی را مد نظر داشته باشد بسته بندی شامل چهار عنصر اساسی و اصلی است: شکل، ساختار، مواد و طراحی گرافیکی.

لازم به ذکر است که طراحی گرافیکی به عنوان بخشی بنیادین از طراحی کلی بسته است. هر محصولی دارای یک خاصیت برجسته و متمایز است. برای یافتن این مشخصه، تهیه لیستی از مشخصه های



محصول و لیستی دیگر از نیازهای مصرف کننده نهایی می تواند مفید باشد. در عین حال، بررسی و اعمال قانون های دیکته شده توسط قانونگذار و توزیع کننده باید در نظر گرفته شود. شرایط محیطی و اقتصادی محل عرضه محصول نیز باید در نظر گرفته شود. تهیه لیست نیازهای مصرف کننده نهایی از محصول، کار آسان و راحتی نیست. در صورت وجود چند نوع بسته بندی که بتواند محصول ما را در خود جای دهد کار از این هم مشکل تر خواهد شد. برای رفع مشکلات بسته بندی معمولاً بیش از یک راه حل قابل ارایه است. طرح های پیشنهادی، تعیین کننده نهایی ارزیابی اقتصادی است. انتخاب نوعی سیستم بسته بندی که برآورنده تمام نیازها و محدودیت های نهفته در راه بسته بندی باشد، کار آسانی نیست. شرایطی نظیر تنوع طلبی های رواج یافته میان مشتریان، سیستم های توزیع، فناوری های جدید، مواد و قانون های زیست محیطی شرایط را از این هم پیچیده تر می سازد. محدوده صنعت بسته بندی حیطه ای است که تحقیقات و آموزش باید نقش

اساسی را ایفاء کند. سلسله مراتب صنعت بسته بندی باید تحت پوشش مراجع تحقیقاتی و آموزشی قرار گیرند تا موقعیت های تازه فناوریانه در امر گسترش بازار پدید آید.

### تقسیم بندی کالاهای قابل بسته بندی

شناخت و طبقه بندی کالاهایی که نیاز به بسته بندی دارند از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در دنیای امروز کارشناسان امور بازرگانی با کمک گرفتن از جداول دقیق و طبقه بندی شده به دنبال جایگاه ویژه ای برای کشورشان در بین بازارهای صادراتی می گردند و در این میان شناخت کالاها و برآوردن نیازها از نظر اندازه، شکل و نوع بسته بندی اولویت خاص خود را دارد.

عمده کالاهای قابل بسته بندی را در چهار راستا می توان تقسیم بندی کرد:

- الف - محصولات صنایع غذایی
  - شیرینی ها
  - نوشیدنیها و دخانیات
  - نان، نان شیرینی و اسنک ها
  - گوشت و محصولات گوشتی
  - لبنیات و روغن ها
  - میوه و سبزیجات
  - ادویه و سس ها
  - غذاهای آماده (سوپ ها و منوها)
  - محصولات مختلف غذایی
- ب - محصولات صنایع دارویی، بهداشتی و آرایشی
  - محصولات دارویی
  - محصولات بهداشتی و آرایشی
- ج - محصولات صنایع شیمیایی
  - محصولات شیمیایی بدون شو تیزرها
  - محصولات شوینده و تمیز کننده
- د - محصولات فنی
  - کاغذ و محصولات کاغذی
  - اثاثیه و محصولات چوبی
  - محصولات فلزی؛
  - محصولات پرسلین، سرامیک، شیشه و سایر محصولات کافی
  - محصولات صنایع نساجی؛ محصولات صنایع برق و الکترونیک.

- محصولات صنایع غذایی
  - محصولات صنایع دارویی، بهداشتی و آرایشی
  - محصولات صنایع شیمیایی
  - محصولات فنی
- در زیر به هر یک از این محصولات به طور جداگانه اشاره می کنیم



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 ۲۸۰/۱، واحد ۲۰

کد پستی ۱۹۶۹۷۷۵۵۱۱ تلفکس: ۰۳۰۱-۸۸۷۷۰۳۰۱ - ۸۸۶۷۱۹۱۸ - ۸۸۶۷۱۹۱۷ - ۸۸۶۷۱۹۱۸

Web: www.widder-group.com

Email: info@widder-group.com

## spumador

تولید آبمیوه، چای، شیر و فرآورده های لبنی بصورت اسپتیک از ابتدای سال ۲۰۰۴ میلادی آغاز شد است. این پروژه در شرکت Spumador راه اندازی گردیده. و در همان سال نیز در کشورهای چین، هند، آمریکا و انگلستان این تکنولوژی عرضه گردید. البته این شرکت با توجه به تجربه و ماهیت عملکردی خود توانسته است در خصوص تولیدات مختلف اسپتیکی و تجهیزات مربوطه مشتریان فراوانی در سطح جهان داشته باشد که می توان در آسیا به: تایلند و پاکستان و در اروپا به: سوئد، تاجیکستان، رومانی، ترکمنستان، ازبکستان، اسلواکی، نروژ، ایتالیا، فرانسه، ترکیه و قزاقستان اشاره کرد. و از عمده فعالیت های این شرکت می توان به موارد زیر نام برد:



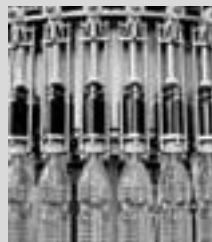
- خط تولید بطریهای pet

- ایجاد خطوط اسپتیک

- بهینه کردن خطوط مختلف محصولات اسپتیک و نوشیدنیها

این شرکت در خصوص طراحی، ساخت ماشین آلات (پرکن، درب بند و خط کامل عرضه ماشین آلات)، سیستم های آماده سازی برای دسته های مختلف بسته بندی محصولاتی از قبیل: نوشیدنیهای مختلف طبیعی و غیر طبیعی، آب میوه و شیر و آب محصول کشاورزی دیگر که قابلیت بسته بندی در بطریها و ظروف شیشه ای، پلاستیکی، فلزی و چند لایه ها را دارند فعالیت دارد.

قابل ذکر است که تولید آب میوه، چای و محصولات لبنی به صورت اسپتیک شامل دو قسمت می باشد: اول خطوطی از پرکننده های خطی با راندمانی معادل ۰۰۰۶ bph، دوم پرکننده چرخشی با راندمانی معادل ۰۰۰۴ bph برای بطریهای ۱/۵ لیتری. بسته بندی



محصول در بطریهای ساخته شده از PET، با دهانه ۳۸ میلیمتری که دارای یک سرپوش پیچی مسطح اسپرت است صورت می گیرد. ظروف PET قابل استفاده در شش ساینز ۱/۵ لیتری، ۰،۷۵، ۱،۵۰، ۳۳، ۰۲ خواهد بود که محکم توسط پلاستیک پیچیده شده (Shrink) و حرارت داده می شود.

استفاده از این سیستم های انعطاف پذیر جدید باعث می شود که شرکت بتواند دایره مشتریان خود را گسترش دهد. این شرکت بدنال معرفی خود بعنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان آب معدنی و نوشابه های غیر الکلی با برندهای S. Francesco, S. Andrea and Spumador، در سوپرمارکتهای ایتالیا است. مسئولان شرکت Spumador می گویند: ما ضمانت می کنیم که محصولی با ماندگاری بالا (Shelf life)، کیفیت ثابت با بسته بندی انعطاف پذیر، مناسب برای بازاریابی ارائه کنیم.



عرضه محصول با طراحی قالب ویژه و برجسبهای فریبنده می تواند وفاداری و اعتماد



مشتریان را جلب کند، اما مهمتر آنکه محصولی با ارزش افزوده بالا از نقطه نظر ارگانولپتیکی و بهداشتی و ترکیب طبیعی تولید کنیم که در حال حاضر فقط فرایند اسپتیک می تواند آن را ضمانت کند."

خطوط اسپتیک در تسهیلات Sant Andrea Bagni بطور برجسته یک سری ۱۶ تایی Blimax با ۳ قالب پرکن با کمپرسور، برج خنک کننده و واحد سردکننده است. خط پرکننده Simonazzi Aseptic L-DSP همچنین شامل استریلیزاسیون خشک و سطح کنترل pk ۶t با ساختاری ساده می باشد، در بهار سال ۲۰۰۴ این خط توسط یک پرکننده چرخشی Simonazzi Aseptic -R تکمیل شد. مجموعه این تسهیلات توسط شرکت Sig Simonazzi که تولیدکننده، طراح و فروشنده انواع دستگاههای پرکن و بسته بندی آبمیوه، شیر و سایر نوشیدنی ها در ایتالیا، برزیل، چین و مکزیک است و دفاتر فروش این شرکت در سطح بین المللی فعالیت می کنند، عرضه و ارائه گردیده است. این شرکت نه تنها از جمله شرکتهای تحقیقاتی در خصوص بسته بندی محصولات اسپتیک و نوشیدنیها می باشد بلکه سرمایه گذار قوی در این خصوص بوده. و در تولیدات خود نیز نه تنها ضمانت میدهند بلکه به توسعه واحد های ایجاد شده خو نیز اظهار علاقه نشان می دهند. همچنین قابل یادآوری است که این شرکت بهاء می دهد برای مشتریان خود از قبیل:



احیاءکننده خط و شروع می کند فعالیت خود را هر وقت که مشتریان بخواهند، قراردادها را ارزش قائل بود در مدت خواسته شده عمل می کند و تکنولوژیهای جدید را هر وقت که بخواهند برای تجدید نظر خطوط و ارتقای خط ارائه می دهند.

منبع



بسته بندی های فعال به صورت فعالانه در حال تغییر کیفیت بسته بندی هستند . این تغییرات شامل مدت نگهداری مواد غذایی ، افزایش ایمنی ، بهبود بخشیدن مقدار حسی و چشایی مواد غذایی تا مدت نگهداری با حفظ کیفیت مطلوب می باشد . در این کتاب اشاره شده است که با رشد و توسعه فیلم های بسته بندی می توان شاهد فعال کردن عناصر مورد نظر در بسته بندی ها شد . البته طبق آخرین پیشرفت ها ، تولیدات متنوع و قوانین ، توسعه بسته بندی های فعال این کتاب در مجموع ده فصل دارد که به تکنولوژی های زیر اشاره می کند :

- ۱- اکسیژن اضافه و نحوه خروج آنها
- ۲- جذب کردن رطوبت
- ۳- MAP
- ۴- دی اکسید کربن اضافه و نحوه خروج آنها
- ۵- خروج ایتانول
- ۶- فیلم های آنتی باکتری
- ۷- اتیلن اضافه و نحوه ارسال آن
- ۸- افزودن فلئوئورها
- ۹- حرکت لاکتوز و کلسترول
- ۱۰- کنترل درجه حرارت بسته بندی ها

هر تکنولوژی در فصل های این کتاب شامل گزارش با ارزش و مهم همراه با جزئیات است که به مطالعه کننده دانستیهای جدیدی می دهد . همچنین در این کتاب در مورد فیلم های پلاستیکی ، چاپگرها و تولیدات مواد غذایی مطالبی آورده شده است

### در بسته بندی شناسایی (RFID)

#### کثرت شعاع (پرتو) در بسته بندی

نویسنده: Dr Peter Harrop  
سال انتشار: نوامبر ۲۰۰۲ م  
قیمت کتاب: ۲۹۵ دلار



لیبلهای هوشمند (RFID) نشان می دهند که در آینده شاهد اتفاقاتی در این صنعت خواهیم بود و این اتفاقات ایجاد قابلیت های را به همراه دارد . به عنوان مثال بالا بردن قدرت ردپایی کالا به وسیله حسگرهای الکترونیکی و حرارتی و دریافت اطلاعات از جمله قابلیت های مهمی است که در آینده شاهد آن خواهیم بود .

البته طراحی ویژه بسته بندی و چاپ برچسب ها با راهنمای نحوه مصرف از جمله موارد مهمی است که نباید از نظرها دور داشت . با مطالعه این کتاب می توان به تکنولوژی پیشرفته مخصوص و امکان چاپ مناسب دست یافت .

فازبندی شده را برای رسیدن به یک برنامه استراتژی معرفی می کند.

### تکنولوژی های جدید در بسته بندی



نویسنده: Graham Moore  
سال انتشار: ۲۰۰۴ م  
قیمت کتاب: ۲۹۵ دلار

مهندسی ثانویه غیر قابل تصور بوده و روز به روز در صنعت در حال

توسعه است . کاربردی ترین قسمت آن ، ارتباط با تکنولوژی های نو و فن آوری های عصر جدید و ارتباط با مواد اولیه مورد استفاده در صنایع است که وابستگی این بخش با محیط زیست انکارناپذیر است . مواد اولیه و ثانویه در قسمتهایی از بسته بندی محصولات ، قابل پیش بینی است که بالغ بر یک بیلیون شغل در سال ۲۰۰۷ به وجود خواهد آورد . با این مطالعه اساسی و بنیادی از نواحی مختلف تکنولوژی ثانویه ، می توان به صورت زیر بنایی بر لایه های مختلف فیلم های چند لایه و محصولات تولید شده آن آگاهی داشت . از انواع مواد اولیه مختلف بسته بندی ها ، می توان به مواد پلیستری ، برچسب های بسته بندی در بخش لیتوگرافی ، چاپ و جوهر چاپ اشاره کرد .

### بسته بندی هوشمندانه

#### دارای قدرت استدلال



نویسنده: David Collins  
سال انتشار: ۲۰۰۳ م  
قیمت کتاب: ۲۹۵ دلار

تعریف بسته بندی هوشمند یک تعریف آزاد است که در این کتاب با

شیوه ای مناسب اشاره ای به بکارگیری از سیستم های الکترونیکی در ارتباط بین مصرف کننده کالا و محیط پیرامون بسته بندی را دارد . این روش مطالعاتی ، جدید و با تکنولوژی نو بوده که در یک حرکت رو به جلو به دستاوردهای زیر نظر دارد :

- بسته بندی هوشمندانه از جمله RFID, EMID
- پرینت های الکترونیکی
- سیستم های جوهر افشان
- لمینتها

### بسته بندی فعال

نویسنده: Nick Waite  
سال انتشار: مارس ۲۰۰۳ م  
قیمت کتاب: ۲۹۵ دلار

### ویژگی بسته بندی

نویسنده: Bruggen Ver Sara

سال انتشار: مارس ۲۰۰۴ م  
قیمت کتاب: ۲۹۵ دلار



بسته بندی می تواند بیشترین نشانه صداقت بالا را با محافظت محصولات نشان دهد و مصرف کنندگان را اطمینان دهد که از چه کالایی بهره برداری

کنند و با علائم و موارد اطلاع رسانی می تواند یک محصول تازه را برای رفع بیماری به وسیله خوردن نشان دهد . در این کتاب به اهمیت سیستم های کنترل کیفیت و نظارت روی بسته بندی اشاره شده و یکی از دلایل رشد و توسعه بسته بندی را اهمیت کنترل کیفیت دانسته است . در فصل های دیگر این کتاب به موارد زیر پرداخته شده است :

- ۱- سیستم های حسگر الکترونیکی
- ۲- سیستم های جوهر افشان
- ۳- معرفی سنسورهای تشخیص اکسیژن برای تعیین میزان فساد پذیری محصولات غذایی
- ۴- سیستم های بی سیم الکترونیکی برای افزایش توسعه تکنولوژی صنایع بسته بندی

### فرآیند تولید مواد غذایی و

#### نیازمندی های بسته بندی در کشور هند



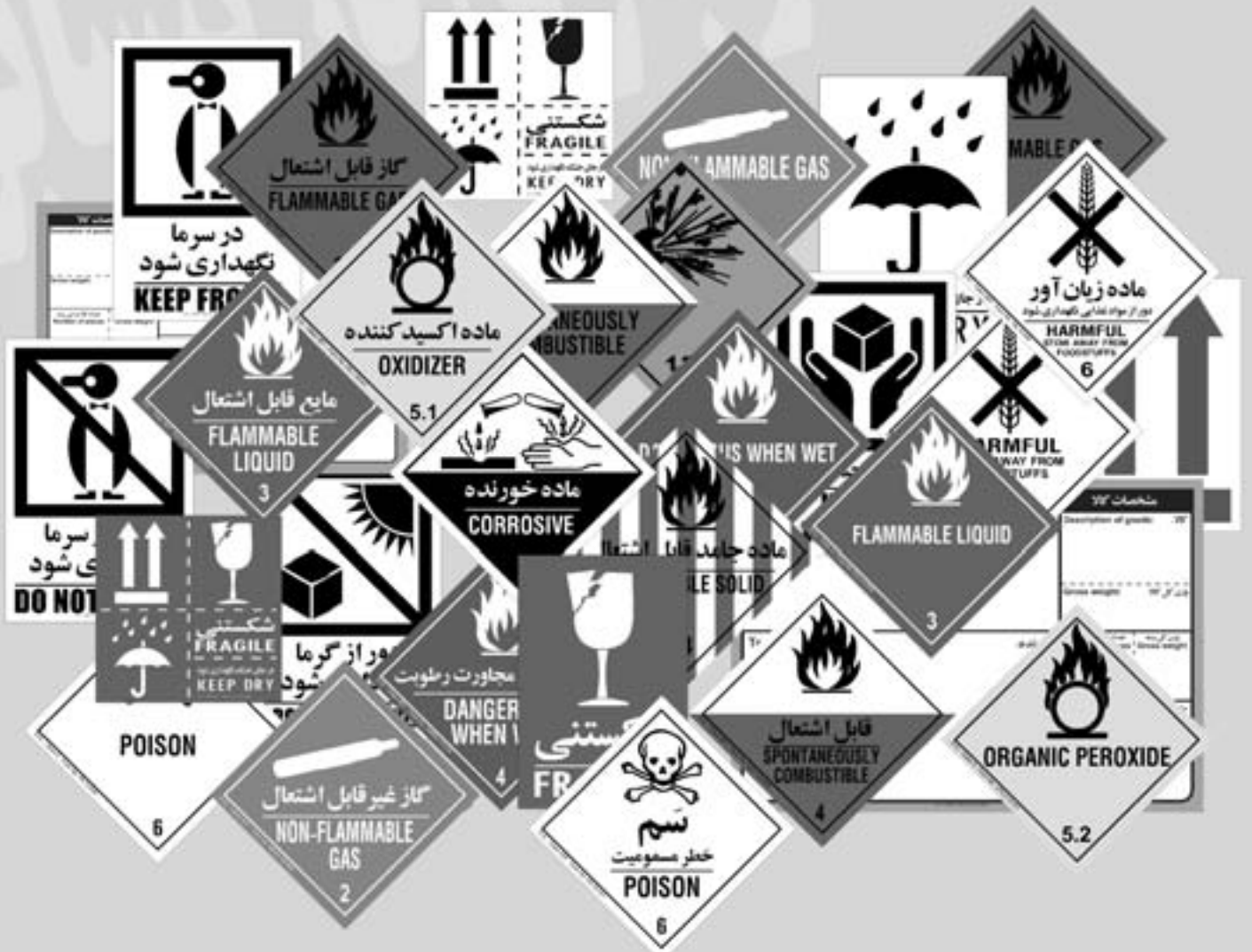
سال انتشار: ۱۹۹۹ م  
تعداد صفحه: ۱۹۴ صفحه  
قیمت کتاب: ۹۹/۹۵ دلار

این کتاب دارای اطلاعاتی در زمینه تهیه یک بسته بندی با استراتژی

مناسب می باشد. فصل اول در رابطه با متولوژی و مطالعات علوم بسته بندی می باشد . و در فصل دوم یک دیدگاه کلی از دستیابی به یک برنامه تدبیر شده برای رقابت در بازار جهانی و تجارت امروزی خبر می دهد و در این خصوص پیش بینی نیازمندیهای متقاضی و استفاده کننده را معین می کند . و همچنین جهت دستیابی به یک بسته بندی مناسب نیز طرحهایی را پیشنهاد می نماید. در مجموع این کتاب دارای نه فصل بوده که در رابطه با عوامل و معیارهای پیشرفت در صنعت بسته بندی، توزیع بسته ها ، صادرات و تجارت محصولات به صورت بنیادی مطالبی آورده است. همچنین به تجار توصیه هایی در رابطه با رشد سرمایه گذاری در بسته بندی ، معیارهای سرمایه گذاری و خطرات احتمالی آن را گوشزد می کند و در مجموع یک برنامه

# چه قدر برای خود و دیگران ارزش قائل هستید؟

با استفاده از برچسب‌های استاندارد حمل و نگهداری،  
کالای خود را سالم به مقصد برسانیم  
و در سلامت نیروی کار جامعه سهیم باشیم



عرضه انواع برچسب‌های استاندارد حمل و نگهداری با کارشناسی ماهنامه صنعت بسته بندی - تلفن: ۷۶۰۷۹۶۳ - ۷۵۱۳۳۴۱





## آیا می دانید

چگونه می توان هم کالا را به خوبی نمایش داد و هم آن را در بسته بندی زیبا و محکم عرضه کرد؟  
آیا میل دارید کالای شما مانند این کالاها از بسته بندی محکم و زیبا برخوردار باشد؟  
تجهیزات و مواد مخصوص بلیستر سازی ما، شما را به آن چه می خواهید می رساند



**بسته بندی به روش بلیستر**

تهران، خیابان ولی عصر، پایین تر از پارک ساعی، برج شهاب، طبقه دهم، واحد ۱۰۰۶

تلفن: ۸۷۲۱۱۹۲ - ۸۷۲۱۱۵۶ فکس: ۸۷۲۱۲۳۰ موبایل: ۰۹۱۲ ۱۷۷۷ ۸۸۱

[www.compact.ir](http://www.compact.ir)



# معرفی استانداردهای نظامی بسته بندی در کشور انگلستان

تهیه کننده: ر.م.الف

برای استفاده کامل و ارائه گزارشی از نیازمندیهای بسته بندی برای فرآیند اطلاعات و تضمین اطلاعات بدست آمده می باشد. این استاندارد دفاعی تجزیه و تحلیل لجستیکی از نقطه نظر پوشش دادن به کالا بوده و به سفارش وزارت دفاع برای فرآیند بسته بندی که در پشتیبانی لجستیک نیروها استفاده می شود تهیه شده است و برای ثبت و تجزیه و تحلیل اطلاعات از آن استفاده می شود و شامل موضوعات زیر می باشد:

- عنصر اطلاعاتی و مجموعه ای از قوانین
- قوانین مخصوص نیازمندی
- عنصرهای اطلاعاتی دفاعی و نیازمندیهای میدانی فصل بندی برای محیط های خارجی بسته بندی کالا (حمل یا کانتینرها)
- نیازمندی برچسب زنی
- آموزش برای بسته بندی های مجدد و مخصوص
- روند قوانین استاندارد بسته بندی

### 3 - Packaging of Defence material Part 4 Documentation Defence Standard (UK)

518 14(Part4)/  
2Page : 8

Date : 82 March 3002

این بخش از سند استاندارد، اسنادی را که باید برای طراحی انواع بسته بندی های حمل و نقلی، آموزشی و تکمیلی بکارگیری شوند را مشخص می کند و راهنمایی است برای بسته بندی های تهیه شده از ورقهای سلولزی که فصلهای مهم آن به شرح زیر است:

- نیازمندیهای مربوط به اطلاعات مورد نیاز برای طراحی بسته بندی
- آماده سازی و محافظت کردن جعبه های چوبی
- جعبه های تکمیلی (حمل و نقلی) و اطلاعات مربوط به این نوع جعبه ها
- انواع جعبه های حمل و نقلی و طراحی استاندارد این نوع جعبه ها
- اختصارات اضافی برای ترخیص جعبه ها
- و شامل جداول انواع جعبه های تکمیلی و طراحی استاندارد آنها به همراه اطلاعات مورد نیاز.
- همچنین شامل جدول مشخصات ورقه های جعبه های چوبی و اختصارات برای تأیید جعبه ها نیز می باشد.

### 4 - Cases, Wood (Batten and Board Construction) Defence Standard (UK)

11 Issue 6 Publication 18 4

Page: 81

2Date: 11 June 400

این استاندارد دفاعی تجدید نظر شده شماره ۴۱ ۸۱ کشور انگلستان بوده و نیازمندیهای مواد اولیه و ساخت بسته را مشخص می کند و برای بسته بندی سلاحها به تعداد ۸ عدد در جعبه بوده و می تواند وزنی معادل (۴۰۰ کیلو گرم) را تحمل کند. در متن آن از تخته های چند لایه مخصوص (خصوصیات)، تخته های P.S.O., MDF و نحوه به کارگیری آنها در ساخت جعبه های چوبی مطالبی آورده شده است. همچنین در این سند از نحوه ساخت اصولی و استاندارد جعبه ها: طراحی، نحوه

استاندارد های نظامی کشور انگلستان بیانگر اهداف کلی و اصول استاندارد سازی و نیز فعالیتهای استاندارد سازی در وزارت دفاع کشور انگلستان می باشد

مدیریت تهیه استاندارد ها بر این اساس می باشد که با تفاهم و همکاری بین المللی در زمینه پژوهش، تحقیق، توسعه و تولید تجهیزات نظامی موافقت گردد، و نیز در استاندارد سازی نظامی بین المللی در تمامی سطوح به جهت ارتقای همکاری چند جانبه با سایر مراکز فعالیت هایی صورت گیرد.. به همین دلیل همکاری و توافقات استاندارد سازی نظامی در سطح جهان رشد داده شده و واقعه ای که همکاری لجستیکی و علمی بین ملتها از طریق استانداردهای غیر نظامی عملی نباشد این توافقات استاندارد سازی بین المللی مورد بهره برداری قرار می گیرند.

هدف دولت بر مبنای تطبیق، توسعه، افزایش علوم و فنون در امر توسعه و استفاده همه جانبه از استانداردهای داخلی، منطقه ای (اروپایی) و استانداردهای بین المللی غیر نظامی بوده است. برنامه دراز مدت استاندارد سازی وزارت دفاع انگلستان بر مبنای استفاده عملی و بهینه از استانداردها در تمامی طرحها و فعالیتهای مربوط به بخش لجستیک و نظامی می باشد.

استانداردهای دفاعی این کشور به عنوان یک استاندارد کوتاه مدت بوده و منتشر می شود و موقت بودن آن به دلیل رشد علوم و تحولات و تغییرات در ارایه سند استاندارد و مدیریت استاندارد های دفاعی می باشد.

### 1 - Environmental Hand book for Defence Material Defence Standard (UK)

300 53(PART 6) ISSUE

2Page : 00

2Date: April 000

این استاندارد در خصوص حمل و نقل کالا، انبار کردن کالا، عوامل تأثیر گذار مهم محیطی اطراف کالا (مجموعه کاملی از نکات کاربردی) در استاندارد تأکید شده که اطلاعاتی نیز به همراه دارد. به وسیله مواد اولیه بسته بندی دفاعی است که می توان از عوامل مخرب (رطوبتی و دریا) در محیط اطراف کالا جلوگیری کرد. اسامی این عوامل محیطی و طبیعی عبارتند از: عوامل جوی، عوامل مربوط به آب و هوا، شیمیایی و شرایط بیولوژیکی.

همچنین در این استاندارد به شرح معرفی مواد اولیه کاربردی (صفحات بیرونی) که درست در محلهای مجاورت مستقیم با محیط قرار دارند پرداخته شده است..

### 2- Packaging information Used for Logistic Support analysis recrds

Defence Standard (UK)

ISSUE1/ 131 - 81

Page : 06

1Date: 31 December 699

این استاندارد مشخص کننده نیازمندیها و اطلاعات بسته بندی

اتصالات، میخ های به کار گرفته شده، نحوه ایجاد دستگیره برای حمل جعبه و نیز از دیاگرام های تصویری برای شرح اطلاعات تفصیلی بکار گیری شده است.

#### 5 - Environmental Hand book for Defence Material Defence Standard (UK)

3|00 53(Part4)Issue

3Page: 23

1Date: 7may 999

این استاندارد راهنمایی جهت به کارگیری مواد اولیه اقلام نظامی و دفاعی می باشد و در آن به عوامل مؤثر زیر از نقطه نظر علمی و تخصصی پرداخته شده است:

- درجه حرارت، رطوبت و نم حاصل از چرخش تابش روزانه برای هر آب و هوایی

- نتایج درجه حرارت

- تابش اشعه و نتایج حاصله

- رطوبت و نتایج حاصله

- باران و نتایج حاصله

- تگرگ، برف و یخ زدگی و نتایج حاصله

- اتمسفرهای زیان آور و نتایج حاصله از سرایت آن

- گرد و خاک، شن و نتایج حاصله

- فشار اتمسفر و نتایج حاصله

- الکتروسیته موجود در هوا و نتایج حاصله

- عوامل بیولوژیکی پر مخاطره و نتایج حاصله

در این استاندارد از نمودارها، جداول و نقشه های هوایی در خصوص موضوعات مختلف (در فصلهای مختلف) برای توضیحات تخصصی استفاده شده است.

#### 6- Packaging of Defence material Part1 introduction to Defence Packaging requirements Defence Standard (UK)

Issue5 Publication 18 14 Part 1

Page: 02

Date: 82 March 3002

برای دسترسی به نیازمندیهای بسته بندی اقلام دفاعی از این استاندارد می توان به راحتی بهره برداری کرد و در آن به مباحث زیر پرداخته شده است:

- بسته بندی های تجاری

- به کارگیری بسته بندی های تجاری برای اقلام دفاعی

- بسته بندی های تجاری گامی موفقیت آمیز برای استاندارد

- قوانین مخصوص نیازمندی استانداردهای بسته بندی

- سطوح مختلف بسته بندی های ناتو

- بسته بندی های قدیمی و منسوخ شده  
- قوانین بسته بندی به منظور استفاده در داخل برای وزارت دفاع در سیستم های مختلف

- شرایط رسیدن

- انبار کردن مواد اولیه بسته بندی

- نحوه حمل و نقل، انبار کردن دستی قبل از تهیه بسته بندی به وسیله مواد اولیه مختلف

- نیازمندی بسته بندی های ناتو

- انبارهای از کار افتاده ناتو

- قوانین و لغات بسته بندی در استانداردهای وزارت دفاع انگلیس

#### 7 - Packaging of Defence material Design Issue5 Publication 18 14 Part 2 Defence Standard (UK)

Page: 901

Date : 51 March 2002

برای طراحی بسته بندی های اقلام دفاعی این استاندارد جهت انجام مقدمات طراحی تأکید دارد که بایستی نیازمندیهای مربوطه برای رسیدن به بسته بندی لحاظ گردد و با توجه به آن به موارد زیر پرداخته شده است:

۱- شناسایی نیازمندیهای مربوط به بسته بندی دفاعی

۲- اساس و اصول مهم در فرآیند بسته بندی ها

۳- بسته های فرآیند طراحی

۴- فاکتورهای مهم و صحیح

۵- سطوح مختلف بسته های نظامی

۶- شناسایی نیازمندیها

۷- مواد خطرناک

۸- آسیب پذیری مواد در برابر شوک و لرزش

۹- روشهای محافظت در برابر آب و هوا

۱۰- مواد اولیه ریسک دار

۱۱- پاک سازی محیط قبل از استفاده از مواد اولیه و آماده سازی کالا

۱۲- تمهیدات لازم برای فرآیند استفاده از مواد اولیه

۱۳- کنترل و حفظ و نگهداشتن

۱۴- محافظت لبه قسمتهای تیز (لبه تیز)

۱۵- لفاف پیچی مقدماتی

۱۶- نفوذناپذیری

۱۷- خشک نگهداشتن

۱۸- بشکه های چوب پنبه ای

۱۹- روشها و محلها

۲۰- نحوه پر کردن

۲۱- کانتینرهای چوبی

۲۲- جعبه های تخته چند لایه

۲۳- کانتینرهای چند بار مصرف

## برچسب زرین

تولید انواع اتیکت پشت چسبدار، دارویی، آرایشی بهداشتی، صنعتی و ... با امکانات: دایکات، چاپ، لمینیت، طلاکوب و پوشال برداری اتوماتیک بر روی انواع کاغذ، سلفون، PE-P.V.C و متالایز

تلفن: ۵۲۷۵۲۸۸ تلفکس: ۵۲۷۶۷۵۸

## 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 پاکتهای مختلف و سلفون داخل جعبه و جعبه های CD

سید محمود جلالی و برادران

میدان شهید، خیابان ۱۷ شهریور، پل آهنگ، باند جنوبی، اتوبان آهنگ، نبش تالار علاءالدین، خیابان شهید بهزادی بخش، پلاک ۵، درب پارکینگ، تلفن: ۳۷۰۴۲۲۵ همراه: ۰۹۱۲۳۱۶۶۴۲۹ - ۰۹۱۲۳۳۶۵۴۸۰

### ویژگی‌ها و روش‌های آزمون کیسه پلاستیکی زباله

شماره استاندارد (۲۰۵۷)

#### ۱- هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیها، روشهای آزمون، بسته‌بندی، نشانه‌گذاری و نمونه‌برداری کیسه‌های پلاستیکی مخصوص جمع‌آوری زباله در منازل و اماکن عمومی می‌باشد.

#### ۲- دامنه کاربرد

این استاندارد دربردارنده، کیسه‌های پلاستیکی از جنس پلی‌اتیلن می‌باشد که در منازل و اماکن عمومی برای جمع‌آوری زباله مورد مصرف قرار می‌گیرد.

#### ۳- ویژگیها

۱-۲- برای تهیه کیسه‌های زباله از ورق‌های نازک پلی‌اتیلن با دانسیته پائین<sup>۱</sup> و دانسیته بالا<sup>۲</sup> میتوان استفاده نمود.

۲-۲- مواد اولیه، ورق‌های پلی‌اتیلن با دانسیته پائین (فیلم گرید)<sup>۲</sup> برای تهیه کیسه زباله دارای اندیس ذوب (MFI) ۲/۱۶/۱۹۰± با حداکثر ۱/۵ گرم در دقیقه می‌باشد.

۳-۲- مواد اولیه ورق‌های پلی‌اتیلن با دانسیته، بالا برای تهیه کیسه زباله دارای اندیس ذوب (MFI) ۵/۱۹۰± با حداکثر ۰/۲-۰/۴ گرم در ده دقیقه می‌باشد.

۴-۲- درز دوخت در این کیسه‌ها باید حداقل مقاومتی معادل ۷۲ ساعت با بار ۷۵

انواع کیسه	حداقل ضخامت ورق دولا (میلی متر)	حدود رواداری (درصد)
کوچک	۰/۰۵۵	±۵
متوسط	۰/۰۶۰	±۵
بزرگ	۰/۰۷۵	±۵
بشکه‌ای	۰/۱۰۰	±۱۰

انواع کیسه	طول مفید (میلی متر)	عرض مفید (میلی متر)	عرض و عرض (میلی متر)	حدود رواداری برای طول و عرض (میلی متر)
کوچک	۶۰۰	۵۰۰	±۲	±۲
متوسط	۷۰۰	۵۵۰	±۲	±۲
بزرگ	۸۰۰	۶۵۰	±۲	±۲
بشکه‌ای	۱۲۰	۸۲۰	±۲	±۲

گرم باشد. روش تعیین مقاومت دوخت مطابق استاندارد ملی شماره ۲۰۳۸ ایران می‌باشد.

یادآوری- ورقهای نازک پلی‌اتیلن برای تهیه کیسه زباله باید فاقد هرگونه نقصی که در مقاومت کیسه تاثیر بگذارد باشد.

۲-۵- ابعاد، ابعاد کیسه‌های زباله باید مطابق جدول شماره (۱) باشد.

۲-۶- ضخامت

۲-۶-۱- ضخامت ورقهای پلی‌اتیلن با دانسیته پائین برای ساخت کیسه‌های زباله باید مطابق جدول شماره (۲) باشد.

۲-۶-۲- ورقهای پلی‌اتیلن با دانسیته بالا برای ساخت کیسه‌های زباله باید دارای ضخامتی مطابق جدول شماره (۳) باشد.

۲-۷- تعداد کیسه‌های داخل هر بسته باید مطابق جدول شماره (۴) باشد.

۲-۸- رنگ کیسه‌های زباله باید تیره باشد.

۲-۹- مقاومت به کشش

ورقه‌های پلی‌اتیلن برای ساخت کیسه‌های زباله باید دارای حداقل مقاومت به کشش در جهت ساخت ماشین ۸۵ نیوتن و در جهت عمود بر ساخت ماشین ۴ نیوتن بر روی نمونه‌ای یک لایه به ابعاد ۱۵×۲۵ میلی‌متر باشد.

۲-۱۰- گرماژ

وزن یک مترمربع از یک لایه ورق پلی‌اتیلن با دانسیته، بالا برای ساخت کیسه‌های زباله باید حداقل ۱۱ گرم باشد.

#### ۴- روش‌های آزمون

۴-۱- اندازه‌گیری ابعاد

ابعاد را با دقت یک میلی‌متر اندازه‌گیری نمائید و کیسه‌های داخل هر بسته را که طبق بند ۶ نمونه‌برداری گردیده‌اند جهت مطابقت با مشخصات بر میدارید تعیین کنید.

۴-۲- ضخامت

برای اندازه‌گیری ضخامت به استاندارد ملی ایران شماره ۶... مراجعه نمائید.

#### ۴-۳- مقاومت به کشش

برای اندازه‌گیری مقاومت به کشش به استاندارد ملی ایران شماره ۷... مراجعه نمائید.

۴-۴- گرماژ

۴-۴-۱- لوازم: ترازو با حساسیت یک ده هزارم گرم

۴-۴-۲- تهیه آزمون: از هر بسته کیسه نمونه‌برداری شده طبق بند ۶ نمونه‌ای به طول ۱۰۰ میلیمتر و عرض ۱۰۰ میلیمتر تهیه نمائید. نمونه‌ها باید از قسمتهای سالم و بدون چروک کیسه تهیه شود.

۴-۴-۳- طریقه آزمایش: سطح و وزن نمونه را تعیین نموده و براساس آن وزن یک مترمربع را برحسب گرم و میانگین حداقل ۱۰ بار آزمایش محاسبه نمائید.

#### ۵- بسته‌بندی و علامتگذاری

کیسه‌های زباله پلاستیکی می‌بایست در بسته‌های مناسب بسته‌بندی گردند. بر روی این بسته‌ها باید اطلاعات زیر به زبان فارسی ذکر گردد.

۵-۱- نام محصول

۵-۲- نام و آدرس تولیدکننده

۵-۳- نام تجاری محصول

۵-۴- تعداد کیسه‌های زباله در هر بسته

۵-۵- ذکر ابعاد کیسه‌های زباله در هر بسته یا

ذکر اندازه (کوچک، متوسط، بزرگ)

#### ۶- روش نمونه برداری

نمونه‌برداری باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۲۰ انجام گیرد.

#### پانوشته

1- Low density

2- High density

3- Film grade

4- Melt flow index

۵ - ۱۹۰/۲/۱۶ بیانگر ۱۹۰ درجه سلسیوس و دما و ۲/۱۶ کیلوگرم نیرو می‌باشد.

۶ - استاندارد روش اندازه‌گیری ضخامت ورق‌های پلاستیکی در دست تهیه می‌باشد.

۷- استاندارد روش اندازه‌گیری مقاومت به کشش ورق‌های پلاستیکی در دست تهیه می‌باشد.

انواع کیسه	تعداد کیسه در داخل هر بسته
کوچک	۱۸ عدد
متوسط	۱۴ عدد
بزرگ	۱۰ عدد
بشکه‌ای	-

انواع کیسه	ضخامت ورق دولا (میلی متر)	حدود رواداری (درصد)
کوچک	۰/۰۲۴	±۵
متوسط	۰/۰۲۴	±۵
بزرگ	۰/۰۲۵	±۵
بشکه‌ای	۰/۰۴۰	±۵



# 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 جوانب 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

۳۴۶ / انجمن صنایع بسته بندی تشکیل می شود // صنعت چاپ / ۱۳۸۰ / ۸۰ / جمعی از دست اندرکاران صنایع بسته بندی ۳۰ اردیبهشت ماه ۱۳۸۰ در خانه صنعت استان گردهم آمدند تا پیرامون تشکیل انجمن صنایع بسته بندی به رایزنی بپردازند.

۳۴۷ / بسته بندی = کاهش هزینه = حفظ محیط زیست / کحال زاده ، داوید / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۱۹ / ۱۸ / با وجود اهمیت و نقش کلیدی که دارد ولی اغلب به عنوان یک هزینه غیر ضروری و یا یک زبان ضروری تلقی می شود به علاوه در دید بسیار باز مصرف کنندگان بسته بندی (بهترین بسته بندی) چیزی غیر ضروری و بین بدترین آنها یک اتلاف و ...

۳۴۸ / لاستیک سیلندر / لباف ، حمید / صنعت چاپ / ۶ / دیماه / ۷۶ / لاستیک افست از دو یا سه یا چهار لایه های نازکی از لاستیک به طور محکم به یکدیگر چسبیده اند ، تشکیل

شده است . این لایه در حقیقت بدنه لاستیک را تشکیل می دهد . با اضافه کردن مواد پلیمر مخصوص پوشش لاستیکی میدر سطح خارجی لاستیک تشکیل می شود که حدوداً ۰/۵ میلیمتر ضخامت دارد . بنابراین می توان گفت که مجموع لاستیک معینی پوشش خارجی به علاوه بدنه آن بین ضخامت ۰/۶۷ تا ۰/۷۹ میلیمتر خواهد بود ...

۳۴۹ / انواع نورد های آنیلوکس و انتقال مرکب به سطوح چاپ شونده / محمدلو ، حسین / صنعت چاپ / ۸ / دیماه / ۷۶ / چون در چاپ فلکسو گراور مرکب انتقالی به سطح چاپ توسط نور و آنیلوکس تعیین می شود این نورد از اهمیت ویژه ای برخوردار است . متأسفانه در صنعت چاپ فلکسو در کشور ما به این مسأله اهمیت چندانی نمی دهند . به تازگی با تلاش صنعتگران خوب کشورمان ماشینهای فلکسویی خوبی ساخته و ارایه شده است اما نورد انتقال مرکب آنها دارای سطحی کاملاً صاف می باشد که با درگیری با یک نورد لاستیکی یا غشاء نامنظم مرکب را به سطح چاپ منتقل می کند و در ادامه ارزیابی و ...

۳۵۰ / بسته بندی پوشاک // گروه بسته بندی مع نگهداری اداره لج / صنعت نساجی / ۶ / ۱۴ بهمن / ۷۶ / در این مقاله ضمن معرفی تاریخچه کاربرد پوشاک در بعد از جنگ جهانی دوم به اهمیت بسته بندی مناسب آن پرداخته شده است و به معرفی انواع بسته بندی های رایج ، کیفیت ، حمل و نقل مناسب ، تبلیغات و برچسب زنی ، نحوه چیدمان ، معرفی مواد اولیه بسته بندی پوشاک ( PVC ) کارتن مقوا کاغذ ( مواد مصرفی (نوار چسب میخ منگنه مفتول) نحوه انبارداری و بسته بندی بعد از فروش پرداخته شده است .

۳۵۱ / نرخ انواع نخ ، الیاف و پارچه در بازارهای آسیا در ماه نوامبر ۷ / اصنافی ، فرناز // TN صنعت چاپ / ۱ / بهمن / ۷۶

۳۵۲ / نگاهی دوباره به چاپ بالشتکی // صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۲۱ / ۲۰ / ۱۳۸۰ / در این مقاله به موارد زیر اشاره شده است : ۱ عملیات ایجاد ترا روی پلیت ۲ پلیت های فتوپلیمر الکل شور ۳ مرکبها ۴ مرکبهای UV ۵ چسبندگی مرکب .

۳۵۳ / کدام جدید و کدام بازیافتی است // صنعت چاپ / ۲ / بهمن / ۷۵ / بازیافت مواد اولیه بسته بندی (عمومی) بطری های PET همراه خصوصیات و کاربرد این قبیل بسته ها و خصوصیات مواد اولیه جهت تهیه آن روشهای بازیافت PET ۳۵۴ / هر دم از این باغ بری می رسد // صنعت

چاپ / ۶ / ۷۳ / بهمن / ۷۵ / کاربرد PET در بسته بندی شوینده ها انواع و معرفی برچسب روی PET

۳۵۵ / تولید سی دی برای کتاب چند توصیه برای ناشران // صنعت چاپ / ۶۰ / ۵۹ / ۱۳۸۰ / مک کومیک معتقد است بهترین بسته بندی برای سی دی تای وک یا پاکت های کاغذی است . نوع دیگر بسته بندی همراه با کتاب صحافی می شود . رایج ترین ماده بسته بندی در بازار کتاب کاغذ های کوت شده برای شیوه وینیل تای وک و برخی مواد کاغذ برای چسباندن پاکت سی دی به جلد کتاب می باشند .

۳۵۶ / مواد // موسویان ، حمید حامد / صنایع پلاستیک / ۴۷ / ۴۴ / ۷۹

۳۵۷ / ارگونومی // دکتر اهنچی ، محمد / استاندارد / ۱۰ / ۵ / ۷۹

۳۵۸ / بسته بندی مواد خوراکی // غضنفری ، فروش / استاندارد / ۲۱ / ۹ / ۷۲ / اشاره به اهمیت مواد غذایی و بسته بندی توسط لفاف های پلاستیکی و ... شده است .

۳۵۹ / قابلیت دگرشوی لوازم بسته بندی // صنایع پلاستیک / ۱۲ / ۲ / شهریور / ۷۰

۳۶۰ / بزرگترین ویتترین چاپ و بسته بندی ایتالیا // صنعت چاپ / ۷۳ / ۱۳۸۰ / چهارصد شرکت بزرگ بسته بندی و صنایع تبدیلی از ۱۷ کشور جهان همراه با ۷۰۰ شرکت بزرگ چاپی از ۲۴ کشور جهان در فضایی به وسعت ۱۰۰ هزار متر مربع یکی از بزرگ ترین و ...

۳۶۱ / برای قالبگیران تزریقی پلاستیک // ISO عباسی ، راحله / صنایع پلاستیک / ۴۵ / ۹ / به تشریح استانداردهای ISO و فواید آن برای کارخانجات شده است .

۳۶۲ / آیا هنوز هم PVC خطرناک است ؟ / ساعت نیا ، احمد علی / صنایع پلاستیک / ۶۹ / ۶۸ / ۱۳۸۰ / اهمیت انتخاب ارزشیابی آزمون و فرآیند پلاستیک های مورد مصرف در ساخت وسایل پزشکی و ... مواد فتالات استر تا به حال از نظر سلامتی و ایمنی تحت مطالعات وسیع قرار داشته اند .

۳۶۳ / مواد هسته ساز / صبرآموز ، محمد // صنایع پلاستیک / ۵۷ / ۱۳۸۰ / از پلی پروپیلن شفاف و پلی پلی ویلن دارای مواد هسته ساز بسیار شنیده ایم . استفاده از مواد هسته ساز می تواند ویژگیهای فیزیکی و یا نوری پلی پروپیلن را تحت تأثیر قرار دهد .

۳۶۴ / ماشینهای بسته بندی // کیمیا // ۷۵ / در این مقاله اشاره کلی به انواع ماشینهای مختلف در صنایع بسته بندی شده است .

۳۶۵ / مرکب افست ورقی برای کاغذ و مقوا //

مهندس محمدرلو، حسین / صنعت چاپ / ۲۶ /  
بهمن ۷۶ / نحوه انجام عملیات چاپ روی  
کاغذ و مقوا توسط مرکب افست ورقی بیان  
شده است. همچنین توضیحاتی در مورد  
ماشینهای این نوع چاپ و جدولی در مورد  
اعضای جاری مرکز شماره گذاری بین  
المللی NAE و ذکر اصول فرموله کردن یک  
مرکب چاپ افست ورقی.  
۳۶۶ / بسته بندی استاندارد / موفقی / استاندارد  
۳۴ / دیماه ۷۵ / ذکر تاریخچه، تعریف، کاربرد  
زمینه بسته بندی و بیان مشکلات در کشور در  
این مورد نقش استاندارد در این زمینه.  
۳۶۷ / تاریخچه بسته بندی / / صنعت بسته  
بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۴ / - / جدول  
تاریخچه بسته بندی در چهار موضوع: کاغذ  
و محصولات کاغذی، شیشه، فلزات و  
پلاستیک.  
۳۶۸ / بسته بندی کارتی، مواد، فرآیند و ماشین  
آلات / / گروه بسته بندی مع نگهداری اداره  
لج / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی  
سابق) / ۹۲ / بهمن ۷۵ / توضیحاتی در مورد  
عملیات بسته بندی کارتی و مواد اولیه آن و  
نحوه چاپ و مرکب چاپ و انواع پوششها و  
ماشین آلات مورد نیاز در بسته بندی کارتی  
ذکر شده است.  
۳۶۹ / بسته بندی های برتر در مسابقه / / صنعت  
بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۱۰ / ۶  
۱۳۸۰ / مسابقه ameristar هر سال توسط  
انستیتو حرفه های بسته بندی (IOPP) برگزار  
می شود. شرکت کنندگان این مسابقه را بسته  
بندی های گوناگون تشکیل می دهند که در ده  
بخش برگزار می شود: ۱. بسته بندی مواد  
غذایی ۲. بسته بندی نوشیدنیها ۳. بسته بندی  
لوازم پزشکی و ...  
۳۷۰ / رنگ در بسته بندی / فرائی، شبنم / جین  
پال فی ور / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته  
بندی سابق) / ۱۲ / ۱۳۸۰ / آزمون های  
روانشناسی و فیزیولوژیکی در خدمت رنگ:  
۱. آزمون واکنشهای همتای ثانوی با استفاده از  
این روش می توان پاسخهای خود انگیخته  
بسیار خوبی به دست آورد.  
۳۷۱ / نگاهی دوباره به چاپ بالشتکی / / ۱۶  
۱۳۸۰ / ۱۴ / در بیست سال اخیر چاپ بالشتکی  
رشد سریعی داشته است. عامل مهم توسعه  
این روش چاپ بکارگیری لاستیک  
سیلیکونی به عنوان سطح چاپ کننده می  
باشد.  
۳۷۲ / بهبود کیفیت بسته بندی کالاهای  
صادراتی عامل مهم توسعه صادرات / / پیام  
صادرات / ۹۷ / شهریور ۷۴

۳۷۳ / کاربرد نشاسته در بسته بندی های دگر شو  
/ / صنایع پلاستیک / ۷۳ / شهریور ۷۲ /  
۳۷۴ / بسته بندی نامناسب و زیبا نقش یک  
بازاریاب موفق را ایفاء می کند / / / پیام  
صادرات / ۲۳ / بهمن و اسفند ۷۴ /  
۳۷۵ / کارخانه بسته بندی اصفهان / / / اتاق  
بازرگانی / ۷ / شهریور ۷۴ /  
۳۷۶ / برچسبهای حفاظت از محیط زیست / / /  
استاندارد / ۷۳ / فروردین ۷۵ /  
۳۷۷ / بسته بندی مناسب / / / پیام صادرات / ۷  
۹۶ / اسفند ۷۴ /  
۳۷۸ / نقش بر بسته های کاغذی / / / گرافیک / ۸  
۱۵ / بهمن ۷۴ /  
۳۷۹ / نگاهی دوباره به چاپ بالشتکی / / /  
صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) /  
۳ / ۱۳۸۰ / در این مقاله به روش کرونا / مواد  
پیوندی / خطاهای چاپ بالشتکی / مواد  
کاربرد چاپ بالشتکی / عملیات پس از چاپ /  
یونیزاسیون / شعله دهی / آزمایشات ابتدایی  
چسبندگی و ... پرداخته شده است.  
۳۸۰ / بسته بندی و صادرات / / / ایرانمنش،  
محمد / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته  
بندی سابق) / ۷ / ۱۳۸۰ / اگر چه این اساسی  
ترین و ابتدایی ترین وظیفه بسته است ولی  
امروزه بسته وظایف دیگری را نیز بر عهده  
دارد که از همه مهمتر عبارتند از: وظایف  
عمده بسته بندی وظایف ترغیبی بسته بندی  
از دیدگاه مخاطبان دیگر تولید کنندگان و  
سازمانهای حامی مصرف کنندگان.  
۳۸۱ / پی.وی.سی انعطاف پذیرتر از ابر / اوصیا  
، لاله / / صنعت چاپ / ۱۲ / بهمن ۷۵ / در  
پلاستی سایزر (روش تولید و ترکیب) (P.V.C)  
کاربرد معرفی روان کننده در P.V.C رزین  
پایدار کننده حرارتی در P.V.C مواد اولیه /  
مصارف جانبی بهداشتی از فیلم بسته بندی  
مواد غذایی با فیلم P.V.C کاربرد های دیگر  
از فیلم P.V.C خواص فیزیکی P.V.C  
۳۸۲ / لاک و قوطی کنسرو / / / صنعت قوطی /  
/ بهار ۷۴ / معرفی خصوصیات و ویژگیهای  
لاک های مصرفی در صنعت قوطی سازی  
حجم مصرف و تولید سرانه قوطی های  
نوشابه در جنوب شرقی آسیا.  
۳۸۳ / استاندارد قوطی سازی / / / صنعت قوطی  
/ / بهار ۷۳ / تعریف استاندارد فواید استاندارد  
کردن معرفی انواع استانداردهای جهانی آمار  
تولید قوطی ها.  
۳۸۴ / مؤسسه استاندارد وضعیت آزمایشگاه  
قوطی در مؤسسه / / / صنعت قوطی / بهار ۷۳ /  
۱۱ / تاریخچه مؤسسه استاندارد شرح وظایف  
آزمایشگاه قوطی در مؤسسه فرآیند فعالیت

تست کردن قوطی در مؤسسه.  
۳۸۵ / بسته بندی مواد غذایی / / / استاندارد / ۵ /  
اردیبهشت ۷۵ /  
۳۸۶ / بررسی ویژگیهای فرآورده های P.V.C  
تولیدی در ایران / / / صنایع پلاستیک / ۱۶ /  
بهمن ۷۴ /  
۳۸۷ / پی.وی.سی سازگاری بیشتر با زندگی /  
/ / صنایع پلاستیک / ۹۴ / بهمن ۷۴ /  
۳۸۸ / حمل بار هواپیما، مقررات و مسئولیت / /  
/ جهان هوانوردی / / آذر ۷۳ /  
۳۸۹ / حمل و نقل کانتینری کالا انقلاب تجارت  
بین المللی / / - / دریا / ۳۵ / شهریور ۷۴ /  
۳۹۰ / مهر آذر حرف تازه / / / صنعت قوطی / ۲  
/ تابستان ۷۶ / در این مقاله ضمن اشاره به  
بیوگرافی شرکت زاگرس تلاشهای این  
شرکت جهت خودکفایی رسیدن پرداخته،  
مهر آذر در این زمینه شرکت های انگلیسی،  
آلمانی و سوئدی سازنده ماشین آلات تولید  
قوطی را با انواع مدل ها و انواع تولید ظروف  
معرفی نموده است.  
۳۹۱ / ویژگی مرکب های افست برای کاربردهای  
مختلف / / / محمدرلو، حسین / صنعت چاپ / ۴ /  
۶۵ / مهرماه ۷۶ /  
۳۹۲ / روند تحولات بازار PVC مهندس  
ابراهیمی، افشین / صنایع پلاستیک / ۰ / ۱۳  
مهرماه ۷۶ /  
۳۹۳ / ارزان شد / PET مهندس فاضلی، فواد / /  
صنایع پلاستیک / ۸ / ۰۴ / مهرماه ۷۶ / در این  
مقاله ضمن معرفی PET و اهمیت آن در بسته  
بندی به بیان خصوصیات و کاربردهایی که در  
بسته بندی اقلام آرایشی، دارویی، بهداشتی و  
خانگی دارد به مقایسه آن با موادی چون PVC،  
PE، BSA، PEN پرداخته شده و به قسمت  
پایین آن در جهت کاربرد هر چه بیشتر  
صحت شده که با آوردن اقلام و نمودار  
اشاراتی شده است.  
۳۹۴ / پیگمنتهای صدفی در پلاستیکها / مهندس  
رستگار، سعید / / صنایع پلاستیک / ۴ / ۷۴ /  
مهرماه ۷۶ / در این مقاله به کاربردهایی که  
پیگمنت ها در تأثیر پذیری مواد اولیه  
پلاستیکی...، PVC، PE، PP دارد، اشاره شده  
است.  
۳۹۵ / عوامل مؤثر بر کیفیت لامینت / / مسعودیا  
/ صنعت چاپ / ۹۲ / مهرماه ۷۶ / در این مقاله  
ضمن اهمیت بسته بندی و چاپ به تشریح  
بسته بندی های لامینت در ایران و معرفی  
کشورهای نقطه وارد کننده این فیلم در ایران و  
نیز لامینت در بسته بندی مواد غذایی پرداخته  
شده است و نکاتی در خصوص ۳ نوع طبقه  
خاص تولید لامینت را با ذکر اسم آن و تشریح

نحوه عمل آن معرفی می کند.

۳۹۶ / ماشین تزریق جعبه نوشابه / مهندس فرامرزی، ف. / صنایع پلاستیک ۸ / ۹۶ / آبان ۷۶ / اگر تا به حال جعبه نوشابه را جابجا کرده باشید احتمال در تماس با شرکت Schoeller بوده اید نه تنها میلیاردها جعبه نوشابه با استفاده از فن آوری شرکت در گستر جهانی ساخته شده است بلکه هر جعبه نوشابه که توسط Schoeller ساخته شده است از مجوز شرکت در ساخت آن بهره برده است. جعبه های نوشابه ای که از مواد پلی پروپیلن PP و پلی اتیلن سنگین HDPE ساخته می شوند در همه گیتی به ویژه در کشورهایی که قانون است، استفاده می شوند.

۳۹۷ / رزین های نفتی / مهندس کارگری، علی / صنایع پلاستیک ۴ / ۷۶ / آبان ۷۶ / در میان رزین های گرما نرم پر مصرف امروزی، شاید رزین های نفتی یکی از شناخته ترین ها باشند. این رزین ها از برش های ارزان قیمت نفتی که فرایندهای پتروشیمیایی خاص بر روی آنها صورت نگرفته است، قابل تهیه می باشند و برای بسیاری از مصارف متداول امروزی مناسب هستند. این رزین ها علاوه بر داشتن خواص فرآیند بسیار خوب از مزیت ارزان بودن نیز بهره مندند. به همین دلیل در این

مقاله سعی شده است که تا حد امکان به معرفی این رزین ها پرداخته شود.

۳۹۸ / مشکل گشایی، زمان دوره قالبگیری / فقیهی، محمود / صنایع پلاستیک ۶ / آبان ۷۶ / تزریقی کاران اغلب با تغییر دادن شرایط فرآیند به مشکلات غیر منتظره غلبه یا حداقل با آنها دست و پنجه نرم می کنند. تنظیم کردن درجه حرارت، فشار و زمان وسایلی هستند که تزریقی کاران آنها را برای حل مشکل خود به طور موقت به کار می برند.

۳۹۹ / چسب ها (بخش دوم) / مهندس موسویان، حمید حامد / صنایع پلاستیک ۶ / آبان ۷۶ / در این مقاله ضمن بیان و معرفی چسب و کاربردهای آن د صنایع مختلف به نحوه تولید، روشهای تولید، خصوصیات و ویژگیهای چسبهای لاستیکی گرما سخت گرما نرم رزینی توسط جداول راهنما پرداخته شده است.

۴۰۰ / فیلمهای مدیکال / صنعت بسته بندی (چاپ و بسته بندی سابق) / ۱۱ / ۱۳۸۰ / یکی از بحث های روز بسته بندی جایگزینی فیلمهای پلیمری به جای بسیاری از مواد بسته بندی از جمله کاغذ / مقوا / شیشه / آلومینیوم و ...

۴۰۱ / چشم انداز صنعتی علوم پلیمرها در دهه آینده / مهندس خدادادی، بابک / صنایع

پلاستیک / ۲ / ۹۵ / تیرماه ۷۴ /

۴۰۲ / بسته بندی شرینگ / گروه مع نگهداری اداره لچ / صنعت چاپ / ۲ / ۶۱ / شهریور ۷۴ / این مقاله در خصوص چسبندگی پلیمرها به یکدیگر و سایر مواد از اهمیت صنعتی بسیار بالایی برخوردار است. برای درک مکانیزم های درگیری استحکام چسبندگی احساس می شود متداول ترین روش "آزمون پیل" است که به واسطه اتلاف انرژی مکانیکی در تغییر شکل توده نمونه به جای جدا کردن فصل مشترک نتایجی قابل اطمینان دست نمی دهد. ۴۰۳ / کنترل کیفیت در بسته بندی / نثاری، داریوش / صنعت چاپ / ۸ / ۲۳ / شهریور ۷۶ / در این مقاله توجه صادرکنندگان کالا را به بسته بندی مناسب و اطمینان بخشی قرار می دهد و نکات فوق را جهت تهیه یک بسته مناسب گوشزد می کند. چک لیست برای طراحی بسته بندی حمل و نقلی چک لیست قوانین و مقررات و استانداردهای مرتبط با آن محصول بسته بندی چک لیست برای بسته بندی های مصرفی صادراتی. در ضمن در میان موضوعات فوق اشاراتی به نیازهای حمل و نقل، نیازهای محصول و انواع بسته بندی های حمل و نقلی نشانه ها و برچسبهای جابجایی کالا دارد.

**کارخانجات متواسازی ری**

● تولید مقوا

از ۲۰۰ گرم به بالا بصورت رول و شیت جهت مصرف در صنایع بسته بندی و فرآورده های گوشتی مواد غذایی و صنعتی

● تولید انواع جعبه

بامقوای پنج لایه یا لمینت انواع فیلمهای OPP, CPP, MP, ...

چاپ آذرفا

● چاپ فلکسو

انواع لفاف بسته بندی و کاغذ تا عرض ۱۲۰

● لمینت

لافاف با انواع کاغذ

همراه با چاپ همزمان

● برش

انواع لفاف رول به رول و رول به شیت.

تهران، جاده قدیم قم، قاسم آباد، خیابان شهید مدنی، پلاک ۳۸ - تلفن: ۸-۲۵۴۵۹۱۷ - ۲۴۴۹ - فکس: ۲۵۴۵۹۱۹ - ۲۴۴۹ و ۲۱-۵۶۱۲۴۴۹ - همراه: ۹۱۴۱۲۲۷۵۳۵

اعتبار ماست

دوام ما

شرکت تولیدی چسب جنوب با بیش از ۲۰ سال فعالیت

تولید چسب های لمینیت، سلفون با آخرین فرمولاسیون روز اروپا

چسب سلفون اتوماتیک: برای سلفون های مات و براق برای دستگاه های اتوماتیک و نیمه اتوماتیک

چسب سلفون F: برای سلفون های مات و براق برای دستگاه های طرح قدیم بدون چسبندگی در کنار هم

چسب سلفون سوپر: برای سلفون مات و براق برای کلیه دستگاه ها و چاپ های پودر خرده بدوز، چسبندگی در کنار هم و تنپلات های تیره

چسب لمینیت کاغذ، چسب پلی اتیلن، چسب یووی و ورنی، چسب لمینیت سلفون به سلفون و متالایز بر پایه آبی، چسب صحافی، چسب P.V.C

دفتر مرکزی: تهران - بازار نوروز خان، پایین تر از سرای عزیزخان، پاساژ سجادی، پلاک ۲۱ کارخانه: کرج هشتگرد تلفن: ۳-۵۵۷۵۲۷۱-۵۶۳۲۱۲۴-۵۶۱۹۹۶۴ فاکس: ۵۶۳۲۱۲۴



# 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

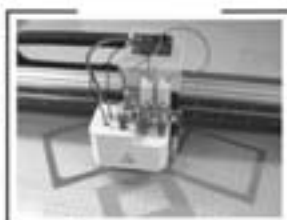
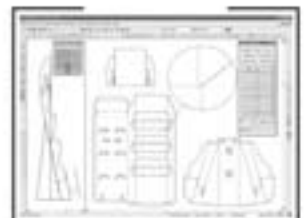
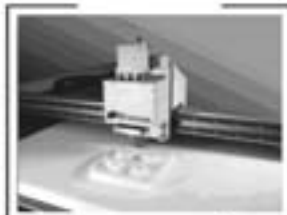
#### Made in England

شرکت کامپک، نماینده انحصاری در ایران

خیابان ولی عصر، پایین تر از پارک ساحری،

برج شهاب، طبقه دهم، واحد ۱۰۰۶

تلفن: ۸۷۲۱۱۹۲ - ۸۷۲۱۱۵۶ فکس: ۸۷۲۱۳۰





# IranPack

2005-6/1384-5  
کتاب صنعت و خدمات بسته بندی ایران

شادمهر  
با همیشه جهانی

چهارمین کتاب صنعت و خدمات بسته بندی ایران

SHADMEHR

CERT  
ISO-9001



TÜV

ISO-9001

www.shadmehr.com

## واژه‌شناسی بسته‌بندی این شماره: شیشه‌ای

### : ACID EMBOSING

حکاکی اسیدی، مات کاری اسیدی  
اثر اسید فلئوئوریدریک و ترکیبات آن بر روی  
شیشه.

### : LOCKING RING خفتی

برآمدگی مخصوصی است که در زیر درپوش  
بطری و یا ظروف شیشه‌ای در ناحیه گردن  
بلافاصله پس از پیچ وجود دارد.

### : BOW خمیدگی

الف - عیب انحناء داشتن شیشه‌های تخت  
نسبت به سطح قائم را خمیدگی گویند.  
ب - عیب انحناء داشتن شیشه‌های لوله‌ای و  
میله‌ای از امتداد قائم.

### : SEAT جا بوته ای

محل هائی است در کف کوره بوته‌ای برای  
استقرار بوته.

### : COOLING DOWN PERIOD

#### دوره سرد شدن

۱- زمانی که شیشه از دمای تصفیه به دمای  
شکل پذیری می‌رسد.  
۲- زمان سرد کردن کوره به منظور انجام  
تعمیرات سرد.

### : PORT JAMB دیوار دالان

دیواره جانبی دریچه‌های احتراق کوره را  
دیوار دریچه احتراق گویند.

### : MELTING ذوب

تبدیل مواد اولیه (بار) به شیشه مذاب

### : MELTER ذوب کار

۱- متصدی ماشین پرداخت آتشین  
۲- مخزن ذوب کوره

### : SHADOW WALL OR BAFFLE WALL

#### دیوار حائل

دیواری است ساده یا مشبک از آجر نسوز که  
به منظور جلوگیری از تشعشعات حرارتی  
بداخل محفظه کار بر روی پل کوره قرار  
می‌گیرد (این دیوار غالباً در مورد کوره‌های  
تهیه شیشه جام، متحرک می‌باشد).

### : BICHEROUX PROCESS

#### روش بیچروکس

روشی است برای تهیه شیشه‌های تخت که  
شیشه مذاب متناوباً از بوته بین غلطکها و یا  
روی میز متحرکی ریخته می‌شود

### : BLAST FURNACE SLAG : سرباره

ناخالصی‌های سبک کوره‌های ذوب آهن که  
روی مذاب قرار می‌گیرند اصطلاحاً سرباره  
نامیده می‌شود و منبع خوبی از آلومین،  
سیلیس، آهنک و اکسید منیزیم می‌باشد و از  
اینرو پس از آسیاب کردن سرباره میتوان آنرا با  
درصد مناسبی به بار شیشه افزود.

### : RAY SHIELDING GLASS - X

#### شیشه جاذب اشعه ایکس

شیشه‌ای است که شامل مقدار قابل توجهی  
اکسید سرب و گاهی اکسید باریم بوده و در  
مقابل عبور اشعه ایکس مقاوم می‌باشد.  
مقاومت این نوع شیشه‌ها در مقابل عبور اشعه  
ایکس معمولاً با مقایسه مقاومت ستبرای  
معینی از فلز سرب مشخص می‌گردد.

### : FROSTED GLASS : شیشه یخی

نوعی شیشه که سطح آن نور را پخش می‌کند  
(ظاهراً شبیه شیشه ایست که سطح آن یخ زده.)

### : AMPOULE GLASS : آمپول های شیشه

محفظه‌های شیشه‌ای کوچکی است که پس  
از پر کردن آنها با دارو، دهانه آنها توسط ذوب  
موضعی بسته می‌شود.

### : ELENENTAL GLASS : شیشه تک عنصری

شیشه‌ای است که فقط از یک عنصر تشکیل  
شده باشد مانند حالت شیشه‌ای گوگرد.

### : CHIPPED GLASS : شیشه تگرگی

شیشه‌ای است با سطح دانه دانه که ممکن  
است رنگی و یا بیرنگ باشد.

### : PLAIN GLASS : شیشه تمیز

شیشه‌ای است که عاری از حباب و جوش  
باشد.

### : OXIDE GLASS : شیشه های اکسیدی

کلیه شیشه‌هایی که در تشکیل ساختمان  
شیمیائی آنها یک و یا چندین اکسید شرکت  
کرده است. شیشه‌های اکسیدی نامیده  
می‌شوند.

### : DECORATIVE GLASS : شیشه های تزئینی

شیشه‌هایی است که جنبه زینتی دارند.

### : COLOUR GLASS : شیشه رنگی

شیشه‌ای است که در ساختمان ترکیبی آن  
یونهای رنگی بخصوص یونهای فلزات  
واسطه شرکت نموده است.

### : DECORATING تزئین

الف- میناکاری در روی ظروف شیشه‌ای و یا  
شیشه جام.

ب- ایجاد نقوش و یا اشکال گوناگون در سطح  
ظروف شیشه‌ای بروش حکاکی و برش و  
پرداخت ماسه‌ای و نظایر آن به منظور زیبایی.

### : CAP تشک

نوعی سربطری فلزی با لبه مضرص که  
معمولاً برای درپوش بطری‌ها بکار می‌رود.

### : BUTTON OR KNOCKOUT

#### جا سوراخی

قسمتی از یک فرآورده شیشه‌ای با ستبرای  
نازک که برای ایجاد سوراخ به آسانی شکسته  
و باز می‌شود.

### : DENSE چگال

اگر به شیشه اطلاق شود آندسته از شیشه‌های  
نوری است که دارای ضریب شکست زیاد  
می‌باشند (این دسته از شیشه‌های نوری به  
شیشه‌های نوری یا چگال معروفند).

### : DENSITY OF GLASS چگالی شیشه

جرم مخصوص شیشه‌های معمولی نظیر  
شیشه‌های در و پنجره، بطری و ظروف  
شیشه‌ای تقریباً حدود ۲/۵ گرم بر سانتیمتر  
مکعب بوده که کمی کمتر از جرم مخصوص  
آلومینیوم فلزی است.

ظروف کریستال سربی جرم مخصوصی بین ۳  
تا ۴ و در مورد برخی از شیشه‌های نوری از ۷  
نیز تجاوز می‌گردد. سبک‌ترین شیشه‌ها،  
شیشه سیلیسی است که جرم مخصوص آن  
حدود ۲/۲ گرم بر سانتیمتر مکعب می‌باشد.

### : STRISS IN GLASS

#### تنش در شیشه

پدیده‌ای که به علت پخت ناقص، اختلاف  
دما و یا ناهمگنی که سبب کشش و یا تراکم  
ساختمان در شیشه می‌شود.

### : ANNEALLING تنش زدایی

عملی است که در آن ابتدا شیشه را بمنظور از  
بین بردن تنش‌های درونی گرمای کنترل شده  
نگهداشته و سپس به تدریج سرد می‌کند.

**STRUCTURAL GLASS : شیشه ساختمانی**  
شیشه‌های جام و یا آجرهای شیشه‌ای است که برای مصارف ساختمانی بکار می‌روند.

**LAMINATED AND TOUGHENED SAFETY GLASS**  
**شیشه ایمنی آبدیده طلق دار**  
نوعی شیشه ایمنی طلق دار است که شیشه‌های آن از نوع شیشه ایمنی آبدیده (سخت شده) میباشد. این نوع شیشه بمراتب سخت‌تر از شیشه‌های ایمنی طلق دار معمولی است.

**WIRED SAFETY GLASS : شیشه ایمنی سیم دار**  
شیشه تختی که شبکه‌ای از سیمهای فلزی بشکل‌های مربع یا شش ضلعی در داخل آن قرار داده شده است بطوریکه بهنگام شکست شبکه سیمی تا حدودی از پراکندگی قطعات خرد شده جلوگیری میکند.

**HIGH TRANSMISSION GLASS : شیشه با نورگذائی زیاد**  
شیشه‌ای که بمیزان قابل توجهی نور مرئی را از خود عبور می‌دهد.

**STOPPERED CONTAINER : شیشه در سنباده‌ای**  
بطری یا شیشه‌های دهان گشادی که درپوش آنها مات کاری و پرداخت شده و برای نگهداری مواد شیمیائی بکار می‌رود.

**GLASS FOR SODIUM VAPOR DISCHARGE LAMP : شیشه لامپ سدیم**  
شیشه‌ای است عاری از سیلیکن که در تهیه لامپهای سدیم بکار می‌رود و دارای ترکیب کلی زیر است:  
 $63\% \text{B}_2\text{O}_3 - 72\% \text{Al}_2\text{O}_3 - 72\% \text{BaO} - 1\% \text{MgO}$

**LINDEMANN GLASS : شیشه لیندمن**  
شیشه‌ای است که اتمهای عناصر بکار رفته در آن دارای عدد اتمی کم بوده و اشعه ایکس را بمقدار بسیار کم جذب می‌نماید. ترکیب کلی این شیشه بقرار زیر است:  
 $51\% \text{Li}_2\text{O} : 2\% \text{BeO} : 58\% \text{B}_2\text{O}_3$

**AMBER GLASS : شیشه کهربائی**  
شیشه‌هایی است که رنگشان بین زرد کم‌رنگ تا قهوه‌ای مایل به قرمز متغیر است.

**FLOAT GLASS PROCESS : روش شناور**  
روشی است برای تهیه شیشه‌های جام ، که

شیشه مذاب پس از خروج از کوره بر روی حمامی از قلع مذاب شناور می‌گردد.

#### **RADIATION PYROMETER : دماسنج تشعشعی**

دستگاهی برای تعیین دماهای بالا توسط اندازه‌گیری میزان تشعشعات حرارتی. این دستگاه در محلهائی که دماسنج الکتریکی قادر به اندازه‌گیری حرارت نباشد (مانند شیشه مذاب متحرک) در تعیین دما کمک موثری می‌کند.

#### **BLACK SPECK : خال سیاه**

به علت وجود سنگ فرو کرم به عنوان ناخالصی در شیشه ظاهر می‌شود.

#### **(SOFT FIRE) : شعله کم سوز**

شعله‌ای است که کمبود هوا داشته باشد.

#### **ALKALI : قلیاً**

الف - اصطلاحاً به کربنات سدیم ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) کربنات پتاسیم ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) کربنات لیتیم ( $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ) که در تهیه شیشه مورد استعمال دارند اطلاق می‌گردد.

ب - اصطلاحاً به اکسیدهای سدیم ( $\text{Na}_2\text{O}$ ) ، پتاسیم ( $\text{K}_2\text{O}$ ) و لیتیم ( $\text{Li}_2\text{O}$ ) که در ترکیب شیشه بکار رفته‌اند گویند.

#### **DAY TANK : کوره روزکار**

این نوع کوره‌ها معمولاً بطور متناوب کار می‌کنند و در تهیه فرآورده‌های شیشه‌ای دست ساز از آن استفاده میشود.

#### **گیره**

میله آهنی مخصوصی است که دارای چنگ بوده و با آن فرآورده‌های شیشه‌ای را گرفته و در کوره اجاقی دوباره گرم می‌کنند.

#### **ARRIS EDGE OR BEVELING : لب پخ کردن**

لبه شیشه‌های جام تا حدی که یک زاویه تقریباً ۴۵ درجه سایش مورب ایجاد نماید

#### **THIMBLE : هم زن سرامیکی**

ابزاری است با شکل که از جنس سرامیک دیرگداز بوده و برای به هم زدن شیشه‌های نوری که در بوته تهیه می‌شوند به کار می‌رود

#### **SIGNAL GLASSES : شیشه‌های علائم**

شیشه‌هایی است که معمولاً بشکل دایره و یا عدسی بوده و برای استفاده در چراغهای

راهنمایی ، چراغهای علائم و خطر بکار می‌روند.

#### **JOINT LINE : خط درز**

خطی که معمولاً در طرفین ظروف شیشه‌ای بوجود آمده و ناشی از الحاق دو کفه قالب میباشد.

#### **حباب هوا : ( AirBell )**

حبابهائی به اشکال گوناگون و نامنظم که بهنگام قالب‌گیری و برش شیشه‌های نوری ایجاد می‌شود.

#### **روش اونز : ( Owens Process )**

روشی است برای تهیه بطریها که قالب ابتدائی توسط مکش تغذیه می‌گردد.

#### **شیشه اندودی : ( Glassing )**

اندود کردن فلزات با لایه نازکی از شیشه را اندود شیشه‌ای گویند.

#### **شیشه گری : (Byhand) MakingGlass**

شکل دادن به شیشه توسط دمیدن با دهان و مهارت دست

#### **سنگ آهک : ( Limestone )**

کربنات کلسیم کانی ( $\text{CaCO}_3$ ) که از مواد اولیه تامین کننده اکسید کلسیم در شیشه میباشد.

#### **INSTALLED CAPACITY OF A GLASS FACTORY**

#### **ظرفیت کارخانه شیشه**

حداکثر تولید شیشه‌ای که بصورت فرآورده به بازار عرضه می‌شود.

#### **COAL FIRED FURNACE : کوره ذغال سنگی**

نوعی کوره بوته‌ای است که آتشکاری آن توسط ذغال سنگ انجام می‌شود ( این نوع کوره را اصطلاحاً کوره ژاپنی گویند).

#### **SHEAT MARK : نقش قیچی**

نقشی است که از قیچی کردن شیشه مذاب خمیری روی فرآورده نهائی باقی می‌ماند.

#### **BLOW HEAD : سردمنده**

قسمت جلو دستگاه دمنده که برای شکل دادن به شیشه بر روی قالب نهایی نشسته و هوا را با فشار بدرون قالب می‌فرستد.

## چاپگر جوهر افشان

چاپگر IntelJet R مدلی کوچک از چاپگرهای ساخت هیولت پکارد است که خاص چاپ بر روی بسته بندی های دارویی و همچنین چاپ بارکد، اشکال گرافیکی و تاریخ بر کاغذهای دارویی و سایر مواد اولیه نفوذپذیر (متخلخل) می باشد. IntelJet R برای چاپ زبان های با کد یکسان و ویندوز، متون و اشکال ثابت و متحرک، بارکدهای تلفیقی با کد ۱۲۸، HIBC، RSS، UPC نیز مناسب است.

سرعت آن ۶۰۰۳۳۰۰dpi در ۲۵۰ft/min است. برنامه آن نیز تحت ویندوزهای XP، NT و ۲۰۰۰ قابل اجرا می باشد.

اطلاعات تکمیلی در: [www.bell-mark.com](http://www.bell-mark.com)

## فیلم محافظ

فیلم Nutra Seal قابلیت محافظتی خوبی در برابر رطوبت دارد که می توان از آن برای بسته بندی مواد غذایی حساس استفاده کرد. این فیلم پلی استری که با اکسید آلومینیوم روکش شده در نهایت با لایه ای از چسب و پلی اولفین پوشانده شده است. ترکیب نهایی فیلم شفاف و مقاوم در برابر رطوبت است که در درجات مختلف رطوبت مقاومت خوبی از خود نشان می دهد.

ضخامت لایه چسب کواکستروند شده کمتر از یک میل و ضخامت کل فیلم ۷۲۵ میل است. این فیلم برای استفاده در ماشین های با سرعت بالا نیز مناسب است.

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

## چسب های با پایه آب

چسب های پایه آب سری L شرکت Robond برای لمینیت خشک طراحی شده اند. آنها برای سیستم های یک یا دوسازه ای مناسبند و قادرند سطوح مختلف را با مقادیر کم و بدون سر خوردن سطوح بر روی یکدیگر به هم بچسبانند. چسب ها نیازی به رقیق شدن ندارند، کم کف می کنند و در دمای پایین خوب عمل می نمایند.

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

## جوهر های ترموکروماتیک

با داشتن ظرفیت تغییر رنگ، جوهر های ترموکروماتیک برای استفاده در برچسب های شرینگ طراحی شده اند. جوهر های حساس به حرارت به گونه ای تولید شده اند که هنگام قرار گرفتن در معرض گرما یا سرما از خود نشانه های خاصی نشان دهند و مشخصات و مواد بیشتری بر روی برچسب به نمایش درآید. در کنار سایر کاربردها، این جوهرها می توانند برای نشان دادن مواد غذایی فاسدشدنی نیز به کار روند.

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

## قوطی تعطیلات

مناسب برای شیرینی و موارد مشابه قوطی های تعطیلات با نشان خرس در دو اندازه تولید شده اند.

## ماست در PET



شرکت سوئیسی Migros یکی از اولین شرکت هایی است که ماست تولیدی خود را در ظرف شفاف به بازار عرضه کرده است. بسته بندی شفاف PET ۱۵۰ گرمی از لحاظ ظاهری هیچ وجه قابل تشخیصی با شیشه ندارد علاوه بر این که غیرقابل شکستن و سبک است. برچسب قرار گرفته بر روی درب بطری نشانگر انواع مختلف

محصول است و البته ضد دستکاری و جعل. ماست درون بسته های ۱۵۰ گرمی و به صورت دوتایی به وسیله مقوای چاپ شده به بازار عرضه می شود. بسته بندی ساخت شرکت اتریشی Greiner Packaging است.

## بطری را بغلتان!

شرکت Belgian Spadel دارنده محصول Spa (آب معدنی) تصمیم گرفت تا بطری های سه لیتری خود را به گونه ای جدید تولید کند تا استفاده از آن برای مصرف کنندگان راحت تر و جذاب تر باشد. نتیجه بطری کاربردی و غیر معمولی بود که ترکیبی از حجم بالا همزمان با آسانی در ریختن را یک جا در خود داشت. برای جلوگیری از بلند کردن بطری از روی میز هنگام ریختن آب، بطری به صورت غلتان ساخته شده است. این نوع طراحی باعث می شود که مصرف کننده بتواند بطری را در هر جهت بغلتاند و محتویات آن را خالی کند.



فن آوری دقیق نمونه سازی با استفاده از ماشین آلات قالب گیری کششی دمشی شرکت ADS (شرکت مشاور در طراحی و ساخت بطری) و تطابق واحدهای کششی و دمشی در طول فرآیند تولید نهایتاً منجر به تولید بطری کاملاً هماهنگ با خواسته مشتری است. از نکات دیگر در خصوص طراحی بطری توجه به مسطح بودن یک سطح آن در مقابل موج دار بودن دیگر سطح است.

## دستگاه نصب شرینگ



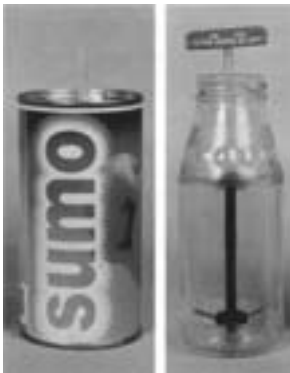
دستگاه Sur-Band(tm) به گفته سازنده اش بسیار قابل اعتماد و راحت برای استفاده است. ماشین این توانایی را دارد تا شرینگ لیبیل تمام قد یا نوارهای نشان دهنده دستکاری احتمالی کالا را به محصول بیافزاید. با عرض ۲۷ اینچی می توان آن را در درون خطوط با سرعت حداقل ۸۰ بطری در دقیقه نصب کرد.

Sur-Band نوارها یا لیبیل ها را می برد و آن را دور محل مورد نظر بر روی کالا قرار می دهد. جنس بدنه نیز از آلومینیوم و فولاد ضد زنگ است. اطلاعات تکمیلی در: [www.azcocorp.com](http://www.azcocorp.com)



## ابتکاری از پرتغال

Magic Straw یا نی جادویی به معنای واقعی یک ابتکار است. این ابتکار در نمایشگاه بازرگانی شهر جنوا مدال نقره را کسب کرد. اما نگرش طراح برای ساخت این نی همانا اطمینان و بهداشت بیشتر و بهتر در هنگام نوشیدن از قوطی‌ها یا بطری‌ها به خصوص در هنگام حرکت است. این نی جادویی به گونه‌ای ساخته شده است که در هنگام عملیات پرکنی به قوطی یا بطری متصل شود به شکلی که به محض باز شدن ظرف به طرف بالا شناور شود و به توان با دهان آن را گرفت و



محتویاتش را نوشید. مخترع این نی می‌گوید: Magic Straw در بطری‌های کوچک نیز به خوبی عمل می‌کند. درب این گونه بطری‌ها مجدداً می‌تواند بسته شود اما به محض باز شدن مجدداً نی مجدداً به سمت بالا صعود خواهد کرد. طراح به این نکته معترف است که این نی قابل استفاده با تمامی درب‌های موجود در بازار نیست.

## دو تا بهتر از یکی است

شرکت Cusons/U.K. با اعتقاد به این فلسفه که "دو تا بهتر از یکی است" محصول Bathtime دو حبابی را وارد بازار کرد. این محصول واحد است و از دو بطری پلی پروپیلن تشکیل شده است که از وسط به یکدیگر متصل هستند. بطری‌ها از موادی برگرفته از چای سبز و شیره آووکادو پر شده است و از حداقل میزان فوم به کار رفته در تیوب



بهره‌مند است. هر کدام از بطری‌ها دارای درب پیچی مجزایی هستند. این پوشش‌ها با دربی واقعی و قابل بستن مجدد پوشیده شده‌اند و پس از این که پوشش‌ها برای بار اول از روی بطری‌ها خارج شدند جای آنها را به عنوان درب دائمی می‌گیرد. برجستگی چاپ شده به جلو و پشت بطری‌های دوگانه سفید و سبز چسبانده شده است. این برجستگی نیز به رنگ سفید و سبز است تا با رنگ بطری‌ها حداکثر همخوانی را داشته باشد.

## جایی بسیار دورتر از خانه موهای خود را حالت دهید.

ژل نگهدارنده موی سر ساخت شرکت SCHWARZKOPF & HENKEL در بسته‌های کوچکتر و مجزا عرضه شده است که به خاطر فضای کمتری که نسبت به اسپری اشغال می‌کند می‌تواند درون کیف دستی به هر نقطه‌ای حمل شود. این محصول که در چهار نوع ساخته شده و محدودیت جنسیتی برای استفاده ندارد در بسته‌بندی‌های بلیستر قالب‌گیری حرارتی شده پر می‌شوند و هر کدام از آنها حاوی ۶ قطعه ۸



شکل روی قوطی خرس عروسکی با کلاه Santa است. بدنه قوطی نیز به رنگ‌های قرمز و سبز نقاشی شده است.

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

## ارایه شیر مدت دار در بطری PET توسط Kronos

برای اولین بار در جهان، شرکت Kronos شیر مدت دار (UHT Milk) با عمر ۹۰ روزه را در ظروف PET عرضه کرد. فن‌آوری پرکنی اسپتیک این فرآیند توسط شرکت Kronos طراحی شده است. خط پرکن اسپتیک PET در اندازه کوچک همراه با فن‌آوری جداکننده تا ۱۲۰۰۰ بطری در



ساعت توان کار دارد. ظروف نیم لیتری و یک لیتری توسط دستگاه قالب‌گیری دمشی S Contiform تولید می‌شوند. شرکت ایتالیایی Centrale del Latte di Brescia که اولین مدل این ماشین را در اواخر سال ۲۰۰۴ نصب و راه‌اندازی

کرده است تحقیقاتی را در خصوص خواص محافظتی PET و واکنش‌های احتمالی بین شیر و PET انجام داد. نتیجه این شد که بطری توسط برجسب تمام اسلیو از جنس فیلم PET و روکش شده توسط ذرات فلز پوشیده شد. بسته بندی نهایی نه تنها خاصیت غیر قابل عبوری نسبت به نور داشت بلکه در برابر نفوذ اکسیژن نیز مقاوم بود. از طرف دیگر از لحاظ ظاهر نیز دارای جاذبه‌های بسیاری بود و انواع شیر با رنگ‌های مختلف برجسب شناسایی می‌شود. قرمز: شیر پرچرب، آبی: شیر کم چرب و سبز: شیر بدون چربی. شاید بتوان به این برداشت رسید که PET جانشین قوطی مقوایی در بسته بندی شیر تازه شده است.

## لیوان Actine Cup، جانشینی برای بطری‌های PET

Actine Cup به طور اختصاصی برای نوشیدنی‌ها طراحی و ساخته شده‌اند و به ادعای تولیدکننده آن به عنوان جانشینی برای بطری‌های PET در نظر گرفته شده است. این بسته بندی برای هر نوع استفاده در خارج از خانه مناسب است چرا که دارای درب قابل بستن مجدد می‌باشد. درب لیوان تا هنگام پایان عملیات پرکنی به طور دائم بر روی آن متصل نمی‌شود. تولیدکننده مدعی است که این لیوان را می‌توان برای محصولات با خصوصیات مختلف استفاده کرد. با توجه به نیاز و شرایط محصول (محافظت در برابر اکسیژن، دوری از نور، مقاوم در



برابر دما) نوع ماده اولیه برای بسته بندی می‌تواند از جنس PP، PS، یا PET انتخاب شود.

بسته بندی در دو اندازه ۲۸۰ و ۳۵۰ میلی لیتری تولید شده است. البته بنا بر درخواست مشتریان

اندازه‌های دیگر نیز قابل سفارش است. عملیات پرکنی توسط ماشین پرکن لیوانی انجام می‌شود. لیوان‌های استاندارد با درب‌های آلومینیومی نیز البته با اضافه کردن تجهیزات جانبی در همین ماشین‌ها پر می‌شود. طراحی و برش این لیوان‌ها نیز در ژاپن انجام شده است.

آمار ارایه شده از سوی برگزارکنندگان در سال قبل (۲۰۰۴) از قرار زیر است:

تعداد کل بازدیدکنندگان: ۲۳/۶۸۰ نفر از ۵۶ کشور  
تعداد غرفه داران: ۸۶۵ غرفه

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

## همکاری SAP و Intel به منظور استاندارد کردن یکپارچه سازی سخت افزار RFID

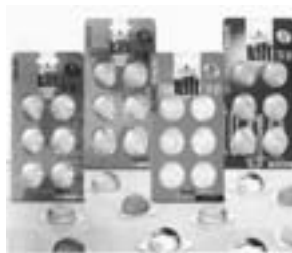
صنعت هوشمند / SAP AG و Intel در حال انجام تلاشی مشترک به منظور تسهیل استفاده از فن آوری شناسایی توسط فرکانس رادیویی (RFID) و کمک به شرکت ها در جهت رفع موانع موجود بر سر راه توسعه تجارت مربوط به پیاده سازی RFID می باشند. این کار مشترک به مشتریان امکان می دهد که یا سخت افزار RFID خود را به طور مستقیم با سامانه های قدیمی و فرآیندهای کسب و کار یکپارچه نمایند یا از همکاری دیگر شرکت ها در مدیریت محیط سخت افزاری خود بهره بگیرند. یکپارچه سازی مستقیم یک روش روشن و ساده را برای پیاده سازی RFID مشتریان فراهم می کند و در محیط های کسب و کار دارای پیچیدگی اندک دارای بهترین کارایی است. در روش دوم یعنی همکاری با دیگر شرکتها، مشتری می تواند محیط دارای پیچیدگی بیشتری را که از چندین نوع وسیله که از سوی فروشندگان مختلف نیز ارائه شده اند مدیریت نماید.

همکاری دو شرکت SAP و Intel منجر به ارائه مفهوم جدیدی از RFID شده است که شرکت را قادر می سازد تا داده های RFID را با سامانه های قدیمی یکپارچه نمایند. مفهوم جدید به شرکتها این امکان را می دهد که از طریق نرم افزارهای کسب و کار فرامینی از قبیل موارد مربوط به مدیریت انبار را به بخش خواننده RFID ارسال کنند. این توانایی، در کاهش هزینه ها، افزایش سرعت فرآیند و کاهش نیاز به خدمات مربوط به پشتیبانی و تعمیر و نگهداری سخت افزار مفید خواهد بود. RFID جدید بر مبنای ایجاد هوش بیشتر در سخت افزار کدخوان و یکپارچه سازی با هر زیر ساخت دیگری تعریف شده است. شرکت ها می توانند راه حل جدید را بر روی هر نوع سخت افزار قدیمی RFID مبتنی بر Intel از قبیل سرورها، رایانه های رومیزی، نوت بوکها و RFID خوانها بدون توجه به سازنده آن پیاده سازی نمایند. این راه حل به افزایش میزان پذیرش وسیله های RFID از سوی مشتریان و ایجاد محیط های plug & play منجر شود.

۱- Radio Frequency Identification

## اهدای گواهینامه و تندیس رعایت حقوق مصرف کنندگان در سال ۸۳

صنایع همگن پلاستیک / در اجرای اهداف و وظایف مندرج در اساسنامه سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان و به موجب مفاد ماده ۳ آیین نامه اجرائی اعطای گواهینامه و تندیس رعایت حقوق مصرف کنندگان، با توجه به تلاش در جهت ارتقای کیفیت محصول تولیدی و ارائه خدمات، رعایت قیمت عادلانه، حفظ ثبات قیمتتها، رعایت ضوابط استاندارد و ساخت، درج قیمت بر روی کالا، اطلاع رسانی و ارائه خدمات مطلوب پس از فروش، برقراری



میلی گرمی از ژل taft می باشند. البته این بسته ها به گونه ای هستند که می توانند به ۶ قطعه یک وعده ای تقسیم شوند. پشت بسته نیز با فویل آلومینیوم پوشیده شده است که به راحتی کنده می شود. مشخصات محصول نیز بر روی پشت بسته چاپ شده است.

## محافظ آفتاب با پاشنده سبز

نگرش جدیدی در بازار شکل گرفته است. گرم در بطری های اسپری حمل این نوع پاشنده ها (triggers) نسبت با پمپ های اسپری کننده آسانتر است. البته این نگرش توسط داروخانه ها و فروشگاه ها نیز حمایت می شود. پاشنده سبز بر بالای یک ستری پلی پروپیلن به رنگ زرد نصب شده است. حلقه ای از فیلم که بر روی



دهانه پاشنده قرار دارد باید قبل از استفاده برداشته شود تا بتوان عمل اسپری محتویات بطری را انجام داد. یک قلاب مشکی نیز در پشت دستگیره قرار داده شده است تا از فرار محتویات آن جلوگیری کند مثلاً در هنگامی که بطری در درون ساک ورزشی حمل می شود. همچنین در پشت پاشنده لبه ای طراحی شده تا بطری در هنگام استفاده بهتر در دست قرار گیرد. تمامی اطلاعات مورد نیاز هم به صورت مستقیم بر روی بطری چاپ شده است.

## برگزاری دو نمایشگاه در فرانسه

EUROPACK ۲۰۰۵ نمایشگاه بسته بندی EUROPACK در تاریخ ۴ تا ۱۷ اکتبر ۲۰۰۵ (۱۲ تا ۱۶ مهر ۱۳۸۴) در لیون برگزار می شود. این نمایشگاه در زمینه بسته بندی، حمل و نقل و لجستیک فعالیت خواهد کرد.

## EMBALLAGE ۲۰۰۶

نمایشگاه جهانی بسته بندی EMBALLAGE ۲۰۰۶ نیز در تاریخ ۲۰ تا ۲۴ نوامبر ۲۰۰۶ (۲۹ تا ۲ اذر ۸۵) در پاریس برگزار خواهد شد. این نمایشگاه یکی از مهمترین نمایشگاه ها در نوع خود است. اطلاعات تکمیلی در: [www.emballageweb.com](http://www.emballageweb.com)

## یازدهمین نمایشگاه

## صنعت بسته بندی ۲۰۰۵ استانبول

این نمایشگاه که در تاریخ ۱۹ تا ۱۳ نوامبر ۲۰۰۵ (۲۲ تا ۲۸ آبان ۸۴) در استانبول ترکیه برگزار می شود در پنج زمینه کلی زیر فعالیت خواهد کرد.

- ۱- ماشین آلات بسته بندی
- ۲- فرآیندهای بسته بندی
- ۳- لوازم جانبی بسته بندی
- ۴- تولید بسته بندی
- ۵- خدمات برای صنعت بسته بندی

همچنین عملیات ساختمان و نصب این طرح نیز از سوی شرکت های "کانرود سازه"، "محور سازان" و "توسعه شبکه های صنعتی ایران" انجام می شود.

## نخستین واحد تولید "پلی اتیلن ترفتالات" پتروشیمی تندگویان ۲ هزار تن محصول تولید کرد

صنایع همگن پلاستیک / مدیر برنامه ریزی و اطلاعات مدیریت مجتمع پتروشیمی تندگویان گفت: نخستین واحد ۱۰۰ هزار تنی از ۴ واحد موازی فاز نخست و تولید "پلی اتیلن ترفتالات" (PET) این مجتمع، از آغاز راه اندازی تاکنون ۲ هزار تن محصول قابل فروش تولید کرده است.

مهندس جعفر مظاهر خرم مکان در گفت و گو با خبرنگار شانا تصریح کرد: محصول تولید شده در نخستین واحد تولید "پلی اتیلن ترفتالات" مجتمع پتروشیمی تندگویان در انبارهای این مجتمع ذخیره شده است و بنا بر تصمیم شرکت بازرگانی پتروشیمی مورد استفاده آن تعیین خواهد شد.

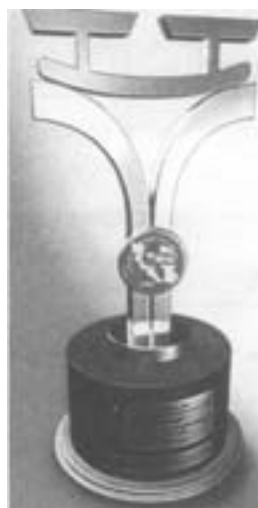
وی افزود: دومین واحد موازی فاز نخست تولید "پلی اتیلن ترفتالات" مجتمع پتروشیمی تندگویان شامل چهار واحد موازی است که در نهایت، ۴۰۰ هزار تن محصول در سال تولید می کند.

طرح "اسید ترفتالات خالص و پلی اتیلن ترفتالات" در دو فاز و در زمینی به مساحت بیش از ۳۰ هکتار، به وسیله شرکت پتروشیمی تندگویان در منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی بندر امام در حال اجرا است.

## تولید دانه های پیش فوم شده پلی پروپیلن به روش اکستروژن

صنایع همگن پلاستیک / پژوهشگران پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران موفق به ابداع روش جدیدی برای تولید دانه های پیش فوم شده پلی پروپیلن در اکستروژر شده اند.

دکتر یوسف جهانی که با ارائه رساله دکتری خود موفق به انجام این روش شده است، گفت: در این روش برای اولین بار در دنیا با استفاده از آلیاژهای سه گانه و با بکارگیری دو نوع پروپیلن خطی به همراه یک پروپیلن شاخه ای موفق به تولید دانه های پیش فوم شده پروپیلن شده ایم. این در حالی است که روش متداول در دنیا عمدتاً استفاده از آلیاژهای دوگانه در فرآیند اکستروژن بوده است. وی افزود: پدیده شکست مذاب از نقاط ضعف پروپیلن های شاخه ای است که با بکارگیری آلیاژهای سه گانه علاوه بر بهبود این نقیصه، استحکام کششی مذاب بالاتری را در مقایسه با آلیاژهای دوتایی سبب می شوند. به منظور اندازه گیری کشش پذیری مذاب (Melt extensibility) دستگاهی طراحی و ساخته شد (Melt lension Tester) به وسیله این دستگاه که در انتهای یک اکستروژر نصب می شود، می توان میزان کشش پذیری مذاب را اندازه گیری کرد و نتایج نشان داد با حدود ۴۵ درصد از پلی پروپیلن شاخه ای در آلیاژهای سه گانه می توان خواص بهینه ای را از نظر چگالی فوم، تعداد سل ها و ثبات فرآیند اکستروژن به دست آورد. عضو هیات علمی پژوهشگاه گفت: با استفاده از آلیاژهای سه گانه،



نظام رسیدگی به شکایات و پاسخگویی مستمر به مشتریان، آموزش کارکنان برای ارائه مطلوب خدمات، رضایت مشتری، رعایت ضوابط پیش فروش اقساطی، استفاده از بسته بندی مناسب و نوآوری و به کارگیری شیوه های نوین در تولید، فروش و ارائه خدمات، سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان، ۹ اسفند ماه ۸۳ مطابق با روز ملی حمایت از حقوق مصرف کنندگان، ۳۶ شرکت را حائز دریافت گواهینامه و ۱۶ شرکت را حائز دریافت تندیس دانست.

از این میان شرکت رنگدانه سیرجان، موفق به دریافت گواهینامه و صنایع بسته بندی ایران و صنایع پلاستیک پارس نیز موفق به دریافت تندیس رعایت حقوق مصرف کننده در سال ۱۳۸۳ شدند.

## افزون بر ۸۸ درصد از طرح "PET/PTA" دوم در سال گذشته اجرا شد

صنایع همگن پلاستیک / پیشرفت اجرای طرح "اسید ترفتالیک خالص و پلی اتیلن ترفتالات" (PET/PTA) دوم شرکت پتروشیمی تندگویان تا پایان سال گذشته، به ۸۸/۴۲ درصد رسید.

به گزارش خبرنگار شانا، میزان پیشرفت بخش تدارکات، همچنین بخش نصب و پیش راه اندازی طرح "اسید ترفتالیک خالص و پلی اتیلن ترفتالات" دوم نیز، به ترتیب ۹۳/۶۴ و ۷۸/۰۴ درصد اعلام شده است.

براساس این گزارش، میزان کل سرمایه گذاری لازم برای اجرای این طرح، ۳ هزار و ۴۰۳ میلیارد ریال شامل ۳۴۰ میلیون دلار و ۶۸۳ میلیارد ریال برآورد شده است.



خوراک این طرح شامل پارازایلین، اسید استیک و اتیلن گلاکول است که از طریق مجتمع پتروشیمی بوعلی سینا، مارون و بخشی نیز از طریق واردات تأمین می شود. به گزارش خبرنگار شانا، شرکت های "چگالش" با مشارکت شرکت "تومن" و "میتسوبیشی" و شرکت های "نوی والنسیا" و "تاموران"، پیمانکاران این طرح در بخش مهندسی تفصیلی و تدارکات هستند.



## پارس قوطی سود سال ۸۴ را از ۱۱۷ ریال به ۲۰۸ ریال می‌رساند

شرکت پارس قوطی درآمد هر سهم را برای سال مالی ۸۴ مبلغ ۲۰۸ ریال به طور ناخالص پیش بینی کرد. این رقم برای سال مالی ۸۳ مبلغ ۱۱۷ ریال حسابرسی شده است.

روز ۸۴/۲/۱۱ مدیریت نظارت بر شرکت ها و بررسی سهام گزارش پیش بینی درآمد هر سهم شرکت پارس قوطی را برای سال ۸۴ منتشر کرد. بر اساس این گزارش درآمد هر سهم این شرکت برای سال مالی ۸۴/۱۲/۲۹ با سرمایه یک میلیارد تومان مبلغ ۲۰۸ ریال به طور خالص پیش بینی کرد.

پیش بینی عملکرد سال مالی منتهی به ۸۳/۱۲/۳۰ در مقایسه با عملکرد واقعی سال مالی قبل به ترتیب فروش ۶ درصد افزایش، قیمت تمام شده کالای فروش رفته ۱۵ درصد کاهش، سود عملیاتی مبلغ ۳۸۶۸ میلیون ریال افزایش و سود پس از کسر مالیات مبلغ ۲۸۴۷ میلیون ریال افزایش داشته است.

همچنین شرکت اعلام نموده است با توجه به زیان انباشته شرکت مطابق صورت های مالی منتهی به ۸۳/۱۲/۲۹ (به مبلغ ۱۶۸۰ میلیون ریال) سودی برای سال مالی ۸۳ تقسیم نمی گردد.

شرکت پیش بینی درآمد هر سهم سال مالی منتهی به ۸۳/۱۲/۳۰ را (به طور ناخالص) در تاریخ ۸۳/۶/۲۹ مبلغ ۱۴۸ ریال (به بازار اعلام نگرید) و در تاریخ های ۸۳/۸/۶ و ۸۳/۱۱/۱۷ مبلغ ۱۶۰ ریال اعلام نموده بود.

پیش بینی عملکرد سال مالی منتهی به ۸۴/۱۲/۲۹ در مقایسه با عملکرد واقعی (حسابرسی نشده) سال مالی قبل به ترتیب فروش ۱۸ درصد افزایش، قیمت تمام شده کالای فروش رفته ۱۵ درصد افزایش، سود عملیاتی ۸۷ درصد افزایش و سود پس از کسر مالیات ۷۷ درصد افزایش داشته است که شرکت دلایل تغییرات بالا بردن ظرفیت تولید مخصوصاً تولیدات کارمزدی، کنترل هزینه ها و توقف خطوط تولید طی دو ماه پایان سال مالی ۸۳ به دلیل آتش سوزی انبار مواد اولیه اعلام نموده است. شرکت پیش بینی درآمد هر سهم سال مالی منتهی به ۸۴/۱۲/۲۹ را در تاریخ ۸۳/۱۱/۱۷ نیز مبلغ ۲۰۸ ریال اعلام نموده بود.

شرکت اعلام نموده است پیشنهاد سود تقسیمی جهت سال مالی ۸۴ معادل ۸۰ درصد سود قابل تقسیم می باشد.

## امسال ۲۹۵ هزار تن کاغذ توزیع می شود

ابزار اقتصادی - معاون وزیر بازرگانی، از تامین ۲۹۵ هزار تن کاغذ چاپ، روزنامه و تحریر مورد نیاز کشور در سال ۸۴ توسط این وزارتخانه خبر داد. حسن یونس سینکی در گفت و گو با ایرنا، تامین کاغذ مورد نیاز را از تعهدات دولت دانست و افزود: بر اساس جدول پیشنهادی دولت قیمت فروش کاغذ چاپ و روزنامه مشابه سال ۸۳ خواهد بود و افزایش قیمتی نخواهد داشت.

معاون توسعه داخلی وزارت بازرگانی تصریح کرد: بر اساس آخرین تصمیمات نشست شورای عالی رفاه و تامین اجتماعی به ریاست خاتمی، گرایش پرداخت یارانه کالاهای اساسی در سال جاری، همچون سال گذشته خواهد بود. وی در عین حال اظهار داشت: میزان یارانه اختصاصی برای کاغذ را سازمان حمایت از حقوق مصرف کننده مشخص خواهد کرد.

محدوده فرایند تولید فوم های پلی پروپیلن با چگالی کم، افزایش یافته و انواع چگالی های مورد نظر به راحتی و به صورت پیوسته در خط اکستروژن قابل دستیابی اند. چگالی تجمع سل های به دست آمده (Cell population density) در این تحقیق و چگالی سل ۴۰ کیلوگرم بر لیتر است. وی افزود: برای تبدیل رشته های اکستروژن به دانه های قابل قالبگیری ابزاری روی دای اکستروژن و دمش همزمان هوا تعبیه می گردد که به وسیله آن حلال های آزاد شده از محیط خارج می شوند. سایر آلیاژها و به ویژه آلیاژهای شاخه ای است. گفتنی است که کار عملی برای انجام این طرح بیش از ۲ سال به طول انجامیده است.

## ظروف یکبار مصرف بازیافتی

### غیر قابل استفاده بوده و مورد تایید نیستند

صنایع همگن پلاستیک /مدیر کل آزمایشگاه های کنترل غذا و داروی وزارت بهداشت، با تاکید بر این که مطالعات زیادی سمی بودن و سرطان زایی کبدي منومر استایرن آزاد شده از ظروف یکبار مصرف را ثابت کرده اند، اعلام کرد: با توجه به آزاد شدن ماده سمی از ظروف یکبار مصرف خطرات متعددی سلامت افراد را تهدید می کند. دکتر امید سبزواری مساله مهم در تولید ظروف یکبار مصرف را نوع ماده مصرفی آنها دانست و اظهار کرد:

اگر در تهیه این ظروف Poly styren, General Pelpes و یا پلی استایرن های ایمپکت و یا exparded poly styren استفاده شده باشد برای نوشیدنی های سرد و گرم مناسب اند. وی افزود: با توجه به افزودن موادی جهت شفافیت ظروف یکبار مصرف، لذا به لحاظ شکل ظاهری نمی توان قضاوت کرد که این ظروف برای مصرف نوشیدنی های گرم یا سرد مناسب هستند.

دکتر سبزواری توضیح داد: در ماده سازنده این ظروف، منومر استایرن با پیوند ضعیفی به زنجیره اصلی متصل و باریختن مواد داغ این پیوند شکسته و منومر استایرن وارد مواد غذایی و یا نوشیدنی گرم می شود که اثرات سمی آن به خوبی اثبات شده است.

## Chinaplas ۲۰۰۵

نمایشگاه Chinaplas ۲۰۰۵ که بزرگترین نمایشگاه در نوع خود در چین و شاید آسیا است در تاریخ ۲۱ تا ۲۴ ژوئن ۲۰۰۵ (۳۱ خرداد تا ۳ تیر ۸۴) در مرکز نمایشگاهی Guangzhou برگزار خواهد شد. در این نمایشگاه تولید و تهیه کنندگان پلاستیک و لاستیک و ماشین آلات مربوط به آنها آخرین تولیدات خود را به نمایش می گذارند.

چین به عنوان دومین تولیدکننده محصولات پلاستیکی از رشد سالانه ای در حدود ۱۰ درصد بین سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ برخوردار بوده است و پیش بینی می شود مابین سال های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵ این رشد به ۱۵ درصد برسد.

میزان مصرف سالیانه مواد اولیه پلاستیکی نیز در این کشور بالغ بر ۳۰ میلیون تن برآورد شده است.

در این نمایشگاه که مساحت آن در حدود ۷۰ هزار مترمربع در نظر گرفته شده است، ۱۰۰۰ غرفه دار شرکت خواهند کرد.

اطلاعات تکمیلی در: [Publicity:adsale.com.hk](http://Publicity:adsale.com.hk)





آمریکا برسد در نتیجه ادامه این روند، مصرف مواد غذایی و نهایتاً بسته بندی را افزایش خواهد داد. حتی رشد سوپرمارکتها و فروشگاههای زنجیره ای بزرگ در دهه ۹۰ میلادی، بشدت تقاضای مصرف مواد غذایی را بالا برده و یک اثر اساسی بر روی رفتار خرید و مصرف اروپا بخصوص اروپای شرقی داشته است.

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

## کارتن های اسپتیک



بتازگی استفاده از کارتن های اسپتیک با اشکال متنوع جهت بسته بندی و عرضه انواع نوشیدنی ها رشد چشمگیری داشته است. یکی از ویژگیهای عمده این بسته بندیها، انعطاف پذیری آن به شکل دلخواه تولیدکننده است.



هر بسته بندی دارای یک پایه جداگانه است که فرمت کلی بسته بندی را شکل می دهد. پایه، روکش، و سرپوش از اجزای اصلی آن بوده که توسط دستگاه به شکل موردنظر بریده می شود. این روکشها و کلاهیها به هم پیوسته تا شکل یک تیوب را بخود بگیرد، سپس این تیوب به پایه می چسبند تا شکل کارتون را پیدا کند. مواد اصلی این نوع بسته بندی می تواند مقوا، pc و آلومینیوم باشد.

منبع: [www.sigbeverage.com](http://www.sigbeverage.com)

## بازار پیسی در کشور بحران زده

شرکتهای Pepsi co و Baghdad Soft drink Company (بزرگترین تولیدکننده نوشیدنی ها در عراق) بر سر تولید اولین نوشیدنی با مارک پیسی در عراق به تفاهم رسیدند. طبق این تفاهم نامه، شرکت Baghdad Soft drink Company تولید و توزیع محصولات (Pepsi cola, VUp, Mirinda) در مناطق مرکزی عراق را بر عهده خواهد گرفت. این مناطق که حدود ۴۰٪ مساحت کشور را شامل می شود ۲۶ میلیون نفر جمعیت داشته و در نیمه اول سال ۲۰۰۴ میلادی پذیرای این محصول جدید خواهد بود. پیش بینی می شود که پیاده سازی این طرح در عراق حدود ۲۰۰۰ فرصت شغلی جدید ظرف چند سال آینده ایجاد و فرصتهای رشد اقتصادی نسبتاً بالایی برای خرده فروشان، توزیع کنندگان و تولید کنندگان ایجاد کند. با شروع مجدد فعالیت پیسی در عراق، شرکت Baghdad Soft drink طرحهای گرافیکی جدید خود را بعنوان جزئی از برنامه بازاریابی عرضه خواهد کرد.

شرکت پیسی با ۲۵ میلیارد دلار فروش سالانه یکی از بزرگترین تولیدکنندگان نوشیدنی و مواد غذایی آماده در جهان با خانواده برندهای Frito-lay, Gatorade, Tropicana, Quaker

به گفته سینکی، همچنین قرار است ۱۳۵ هزارتن کاغذ چاپ توزیع شود که از این مجموع ۴۰ هزار تن از محل تولید داخل و ۹۵ هزار تن از محل واردات تامین می شود. معاون وزیر بازرگانی ادامه داد: ۱۲۵ هزارتن کاغذ مورد نیاز روزنامه ها تامین می شود که ۷۰ هزار تن آن از محل تولید داخل و ۵۵ هزار تن دیگر از محل واردات خواهد بود. وی افزود: ۳۵ هزار تن کاغذ مورد نیاز تحریر نیز از محل واردات تامین خواهد شد.

## ظرفیت تولید کاغذ در کشور ۳۵۰ هزارتن افزایش می یابد

ابرار اقتصادی - با راه اندازی ۴ کارخانه کاغذ پیش بینی شده در صنایع جانبی طرح توسعه نیشکر، ظرفیت تولید کاغذ تحریر و چاپ کشور ۳۵۰ هزارتن افزایش می یابد.

محمود کاویانی مدیرعامل شرکت فالح صنعت با اشاره به راه اندازی کارخانه شکر سلمان فارسی به عنوان پنجمین کارخانه شکر وابسته به این طرح در بهمن ماه ۸۳ و تولید ۱۰ هزار تن شکر در کارخانه مذکور گفت: با بهره برداری از این کارخانه ظرفیت تولید شکر به یک میلیون و ۴۰۰ تا یک میلیون و ۵۰۰ هزارتن افزایش می یابد.

وی ارزش ریالی این پروژه را ۱۰۰ میلیارد تومان اعلام کرد و افزود تاکنون ۵ پروژه از کارخانجات وابسته به طرح توسعه نیشکر به بهره برداری کامل رسیده و ۲ کارخانه دیگر نیز تا یک سال و نیم آینده به بهره برداری می رسد.

وی خاطر نشان کرد در کنار کارخانجات تولید شکر ۴ کارخانه ظرفیت ۸۸ هزار و ۷۵۰ تن کاغذ چاپ و تحریر تاسیس خواهد شد که مجموع تولیدات این کارخانجات، ظرفیت تولید کاغذ چاپ تحریر را حدود ۳۵۰ هزارتن افزایش می دهد. وی به تامین بخشی از سرمایه یکی از ۴ کارخانه تولید کاغذ وابسته به این طرح توسط شرکت فالح صنعت اشاره کرد و گفت: عملیات اجرایی این پروژه از ابتدای سال آینده آغاز و در صورت تامین منابع مالی در حدود ۴۰ ماه به بهره برداری خواهد رسید.

## پیشرفت بسته بندی تراپک

درآمد فروش شرکت Terrapack در مجارستان در سال ۲۰۰۲ ۴۰۰۲ میلیاردی به ۳۳/۴ بیلیون HF افزایش رسیده. این شرکت که بزرگترین تولیدکننده بسته بندی های کارتونی نوشیدنی در جهان محسوب میشود عامل اصلی رشد و پویایی خود را توسعه صادرات می داند. دو سوم درآمد تراپک از صادرات محصولات تولیدی این شرکت ناشی میشود و ۲۵٪ بازار بسته بندی شیر UHT، ۲۱٪ بازار بسته بندی کارتونی شیر تازه (بترتیب دومین و سومین شکل مشهور بسته بندی شیر پس از کیسه های پلاستیکی) و ۷۰٪ سهم بازار بسته بندی نوشابه های میوه ای بشکل جعبه های کارتونی (دومین و سومین بسته بندی مشهور نوشابه های میوه ای در مجارستان بطریهای Aseptic Pet و glass Bottle می باشد) را در دست دارد. همچنین ظروف اسپتیک Terrapack نیز به گستردگی جهت بسته بندی انواع نوشابه های میوه ای و شیر در مجارستان استفاده می شود. البته یکی از عوامل موفقیت تراپک در این کشور افزایش تمایل مردم به مصرف مواد غذایی در رستورانها و هتلهاست که به عنوان یک عامل رشد صنعت بسته بندی محسوب می شود و بنظر می رسد این درجه از تمایلات به ۳۵٪ در اروپا و به ۴۹٪ در

نخستین بطری های آب ساخته شده از نوعی رزین قابل کامپوست را که بر پایه ذرت تولید شده است، فراهم آورده است. برای عملی شدن این پروژه، "هاسکی" با کارخانه ی صاحب آرم تجاری بطری های "بیوتا-BIOTA" و همچنین "کارگیل داو (DOW Cargill)" و SIG همکاری نزدیکی داشته تا بتواند خط جدید بطری های "بیوتا" را برای آب معدنی کلورادو در آمریکا به مرحله تکامل برساند. این بطری با تمام وسایل کامپوست صنعتی و شهرداری ها، قابل کامپوست شدن هستند. به گفته "مایک ارگهارت" معاون بخش PET "هاسکی"، این مثالی بزرگ از امکان ترکیب موفقیت های تجاری با نیازهای روزمره زیست محیطی است.

"هاسکی" برای اجرای این پروژه، با توجه به نوع رزین مورد استفاده، یک ماشین ۲۴ حفره ای از نوع ۱۲۰ HYPET را تولید کرده است. بنا به ادعای شرکت سازنده، این ماشین ها دارای دوره تولید سریع تر، خورندگی کمتر قالب، تکرارپذیری عالی شکل بطری، تولید استالدهید کمتر و صرفه جویی در انرژی بیشتر هستند.

www.husky.ca

## تهران، اصفهان و اراک میزبان صنایع پلاستیک

چهارمین دوره نمایشگاه ایران پلاست ۲۰۰۵ امسال در تاریخ ۱۲ تا ۱۵ آذرماه در محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران برگزار می شود. همچنین نمایشگاه اصفهان پلاست در زمینه های صنعت پلاستیک، لاستیک، ماشین آلات و تجهیزات وابسته در پنج گروه مواد اولیه، ماشین آلات و تجهیزات، محصولات و خدمات از ۲۷ تا ۳۰ شهریور امسال در اصفهان برگزار خواهد شد. ۶ تا ۱۰ تیرماه امسال اراک میزبان اولین دوره نمایشگاه بین المللی مواد شیمیایی لاستیک، پلاستیک، رنگ، رزین و پوشش های صنعتی ایران خواهد بود.

## شرکت بازل از دسترس ایران خارج شد

گروه نفتی رویال داچ - شل و BASF، شرکت مشترک پتروشیمی بازل را با قیمت ۴/۴ میلیارد یورو (۵۷ میلیارد دلار) به کنسرسيوم آمريکايي اکسس اينداستريز فروختند.

به گزارش ایسنا، ایران که پیشتر از برنده شدن در قرارداد خرید بازل خبر داده بود در گزارشی اعلام کرد، به دلیل فشارهای اعمال شده از سوی آمریکا بر فروشندگان، نتوانست این قرارداد را به امضا برساند. به گزارش خبرگزاری فرانسه، گروه رویال دچ - شل و BASF در بیانیه ای اعلام کردند، این قرارداد که شامل بدهی های بازل نیز می شود در نیمه دوم امسال نهایی می شود. شرکت بازل که دفتر مرکزی آن در هودفورد واقع شده است، با در اختیار داشتن ۶۵۰۰ نفر نیروی کار، سالانه شش میلیون یورو فروش دارد. این شرکت عمده ترین سازنده پلی الفین (پلاستیک هایی که در بخش های مختلفی همچون صنایع بسته بندی، کشاورزی و خودروسازی استفاده می شود) در جهان به شمار می رود. پیش از این مدیرعامل شرکت ملی صنایع پتروشیمی از احتمال شکست ایران در مزایده ۴/۴ میلیارد یورو خرید شرکت بازل خبر داده و گفته بود: فشارهای سیاسی آمریکا مانع خرید شرکت بازل است. وی افزوده بود: شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران با وجود این که در تمام موارد برنده مزایده خرید شرکت شیمیایی بازل است ولی به دلیل فشارهای سیاسی آمریکا به طور غیر رسمی گفته شده که ایران نمی تواند بازل را بخرد.



PepsiCo است و اولین بار در دهه ۱۹۵۰ پیسی کولا با هدف تسلط بر بازارهای عراق وارد این کشور شد و عراق را بعنوان یکی از بزرگترین بازارهای نوشیدنی Pepsi در خاورمیانه مطرح کرد، یکی از عوامل موفقیت این شرکت وجود شرکت عراقی drink Company Baghdad Soft بود که حق استفاده از نام تجاری پیسی را

در حد فاصل سالهای ۱۹۸۴ - ۱۹۹۰ بدست آورد لیکن پس از تصویب مجازاتهای اقتصادی و ممنوعیتهای تجاری با عراق، این روابط پایان گرفت و اکنون پس از لغو محدودیتهای اعمال شده در ماه می سال ۲۰۰۳ مجددا این روابط اقتصادی و تجاری آغاز گردید.

منبع: www.two.com

## صنایع تبدیلی در سوئد

صنایع تبدیلی در سوئد چهارمین صنعت بزرگ این کشور از نظر ارزش و در رده پنجم از نظر اشتغال زایی قرار دارد. سوئد صادرکننده ۸۱ درصد از محصولات مصرفی پروسه یافته به اتحادیه اروپا است. هم اکنون حدود ۳۰۰۰ مرکز صنعتی در سوئد وجود دارد که بیش از ۲۸ درصد از این مراکز بیشتر از ۱۰ کارمند دارد.

این شرکتها ۷۰ درصد از مواد اولیه مورد نیاز خود را از داخل تامین می کنند. مابقی محصولات کشاورزان به مصرف کننده نهایی عرضه می شود یا به خارج از کشور صادر می گردد. کارخانجات مواد غذایی و نوشیدنی ها به واسطه شرایط خاص بازار موفق به رشد چشم گیری در صادرات خود گردیده اند. در میان این محصولات نوشابه های غیر الکلی، آب میوه ها، انواع کنسانتره نیز قابل توجه است.

یکی از نقاط قوت این صنعت، ارتباط عالی آن با مراکز تحقیقاتی، بهداشتی در کشور است بگونه ای که این ارتباط و همکاری تاکنون باعث تولید و عرضه کالاهای سوئدی در کیفیت عالی و منطبق با استانداردهای بین المللی گردیده است.

ارتباط قوی صنایع تبدیلی با صنایع بسته بندی و تولیدکنندگان قطعات و ماشین آلات است که به این صنعت توان مضاعف بخشیده است. بهر حال علت اصلی افزایش صادرات محصولات ناشی از صنایع تبدیلی این کشور چون مواد غذایی و انواع نوشیدنی ها، پیوستن آن به اتحادیه اروپا عنوان شده است تا جایی که صادرات این محصولات در سال ۲۰۰۰ معادل ۱۳ میلیون SEK برآورد گردیده است. منبع: www.fruitjuicmarket.com www.sweden.se



## بطری قابل کامپوست

شرکت صاحب نام "هاسکی" کانادا که از پیشگامان جهانی در زمینه صنعت ساخت وسایل و ماشین آلات تولید پری فرم بطری است، در یک مشارکت نزدیک با چند شرکت صاحب نام دیگر، امکان تولید

شرکت Eckes Granini یکی از بزرگترین تولید کنندگان انواع آبمیوه اروپاست که برای برندهای مشهور و با اهمیت خود از بسته بندی PET استفاده می کند. این شرکت به تازگی یکی از مهمترین محصولات خود را با برنده hohes d در بسته بندی PET تولیدی شرکت بسته بندی Amcor عرضه نموده است. بعنوان مثال آب پرتقال ۱۰٪ خالص این شرکت در بطری PET قهوه ای رنگ ۳۳۰ میلی لیتری و با برنده hohes d عرضه شده است. این محصول در واقع با هدف توسعه خطوط تولید در بسته بندی ۳۳۰ میلی لیتری PET برای مشتریان سیار که اصطلاحاً به آنها (consumers on the move) گفته می شود طراحی شده است. شرکت Amcor برای تولید این بطری از تکنولوژی Bind-OX multi-layer Active Barrier استفاده نموده که ماندگاری محصول را تا نه ماه افزایش می دهد و در مقابل نفوذ اکسیژن مقاوم می باشد. شرکت Granini از این طریق توانسته است محصول خود را بطور موفقیت آمیزی معرفی نموده تا جاییکه مشتریان می توانند براحتی



خانواده این محصول را شناخته و از سایر محصولات بواسطه رنگ و شکل خاص آن تفکیک کنند. همچنین کلمات تضمین کننده ویتامین C که بر روی گردن بطری PET ثبت شده است اثر مستقیم بر روی مصرف کننده خواهد داشت. این بطری ها یا بصورت تکی فروخته می شود و یا در بسته بندیهای ۱۲ تایی در سوپر مارکت های آلمان عرضه می گردد. طبیعی است که راحتی و سهولت کاربرد این نوع محصولات از دید مشتریان اهمیت بسیاری داشته باشد.

Campina گروه لبنیات بین المللی اقدام به عرضه دو نوع از نوشیدنیهای مشهور خود در بسته بندی PET نموده است. این ظروف توسط کمپانی بلغارستانی بسته بندی Amcor با هدف تمرکز بر مشتریان سیار (consumers on the move) تولید شده است. این شرکت ادعا می کند که این بطریهای PET در حد و اندازه ای هستند که تقاضای رو به افزایش مشتریان برای بسته بندی هایی با سایز کوچک را ارضاء کند. در واقع این بسته بندی جدید شرکت را قادر می کند که بر بازارهای در حال رشد consumers on the move یا Out Of Home Consumers سرمایه گذاری کند. کمپانی بسته بندی Amcor و شرکت Campina همکاری مشترک خود را از سال ۱۹۹۹ یعنی از زمانی که این شرکت ردیفهای جدیدی از ظروف



را برای شرکت Dutch Company طراحی کرد آغاز نموده است. علت موفقیت این بطریها مقبولیت این شکل بسته بندی در نزد مشتری و فرصتهایی است که این بسته بندی جهت توسعه مارکهای جدید ایجاد خواهد کرد. هم اکنون بطریهای ۲۵۰ میلی لیتری این شرکت یک نمونه قوی و قابل استفاده از خلاقیت شرکت campina در یک بخش در حال رشد بازار است. این بطری جدید دارای

گردن زیبایی است که امکان ماندگاری محصول را افزایش می دهد. این بسته بندی، برای مشتریانی که در حال حرکت و جابجایی هستند بسیار کاربردی بوده و از طریق ساندویچ فروشی و اغذیه فروشیها عرضه می شود. Campina حتی در روی لیبل های خود به رضایت مشتری توجه نموده و از شعار تبلیغاتی Maximize user convenience استفاده می کنند.

منبع:

WWW.beveragedaily.com, WWW.Amcor.com  
http://WWW.hohes\_C.den4/Frame\_ie.htm

محمد رضا نعمت زاده گفته بود: ما همواره از ناحیه دشمن ضرر دیده ایم و این بار نیز آمریکا با مانع شدن در خرید شرکت بازل مانع کسب سود شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران شده است. نعمت زاده در مورد این که گفته شده ایران تولیدات بازل را برای مصارف غیراقتصادی می خواهد خاطر نشان کرده بود: این موضوع یک امر کاملاً بی پایه و اساس است و ما ضمن تکذیب این مسئله آن را یک اتهام محض می دانیم.

مدیرعامل شرکت ملی صنایع پتروشیمی با بیان این که بر اساس حقوق بین المللی ایران مشکلی برای خرید بازل ندارد، اظهار کرده بود: ما حتی برای این که بهانه ای دست آمریکایی ها نباشد قصد داشتیم سرمایه های غیر آمریکایی بازل را بخریم و برای ۱۲ درصد سرمایه آمریکایی بازل نیز قیمت جداگانه اعلام کرده بودیم.

## (UPAKOVKA)

چهاردهمین نمایشگاه بین المللی ماشین آلات و تجهیزات بسته بندی در تاریخ ۱۳-۱۶ دسامبر ۲۰۰۵ (۲۲-۲۵ آذر ۸۴) در شهر مسکو برگزار خواهد شد. در این دوره بخش ویژه ای تحت نام بسته بندی و فراوری در صنعت داروسازی (UPAKPHARM) به این نمایشگاه افزوده شده است. [www.upakovka-upakitalia.com](http://www.upakovka-upakitalia.com)

## کنسروها با فشار یک دکمه گرم می شوند

ابرار اقتصادی - یک مخترع جوان ایرانی موفق به ساخت سیستمی شده که با بهره گیری از آن محتویات قوطی های کنسرو و سایر بسته های غذای آماده، بدون نیاز به منبع حرارت خارجی و با فشردن یک دکمه در هنگام باز کردن ظرف گرم می شود.

امیر حسین و کیلی فرد، مخترع سیستم خود گرم کن کنسرو برنده دو مدال درسی و سومین نمایشگاه اختراعات ژنو اظهار داشت: سیستم خود گرم کن که در داخل قوطی کنسرو و سایر ظروف فرآورده های غذایی آماده تعبیه می شود از چندین ماده شیمیایی ویژه تشکیل شده که به محض باز شدن در کنسرو یا فشرده شدن کلید ویژه تعبیه شده بر روی ظرف، با یکدیگر واکنش داده و با آزاد کردن حرارت دمای کنسرو را تا ۵۰ درجه سانتی گراد افزایش می دهند.

وی افزود: واکنش انجام شده در سیستم خود گرم کن کنسرو برگشت پذیر نمی باشد، واکنشی لحظه ای نبوده و فرایند گرم شدن و گرم ماندن محتویات کنسرو ۵ تا ۱۰ دقیقه بعد از باز کردن در قوطی ادامه دارد. و کیلی فرد با بیان این که این سیستم بدون برق و باتری کار می کند، خاطر نشان کرد: تولید حرارت از طریق انجام یک واکنش گرمازا و تدریجی صورت می گیرد و مواد شیمیایی به کار رفته در سیستم نیز قیمت چندانی ندارد. به گفته این مخترع، به کارگیری این سیستم در انواع غذاهای آماده قابل استفاده بوده و به ویژه برای سربازان و کسانی که در مناطق دور افتاده زندگی می کنند و در دسترسی به منابع حرارتی مشکل دارند بسیار سودمند است.

## اصلاح یک خبر

در شماره گذشته در خبر مربوط به تغییرات در انجمن مدیران صنایع کارتن و ورق، نام صحیح مدیرعامل انجمن، علیقلی حسنی اعظمی می باشد که بدین وسیله تصحیح می شود.

# پنساره



شرکت صنعتی و بازرگانی

ماشین آلات، محصولات و خدمات:

- فضا تولید کاغذ و مقوا
- فضا تولید کارتن (ورق)
- ماشین آلات تبدیل کارتن (تولید بعبه)

اینجا... ناپرده رنج گنجه میسر می شود

- فضا و برش
- دایکات رولر پرس
- دایکات فکی
- دایکات فلت
- دایکات روتاری
- چاپ فلکسو
- چاک و فضا
- لب چسب و تا کن و جمع کننده
- لمینت شیت و فلوپ
- چسب زن
- کوئینگ و آغشته سازی

- نوار چسب
- لمینت رول
- برش رول به رول و رول به شیت
- ماشینهای دوخت (ملگنه) دستی و اتوماتیک
- تسمه کش (بسته بند)

- سیستم ها و تجهیزات انتقال دافلی
- اجرای پروژه های همگن به صورت کلید در دست

- ماشین آلات و فطوط تولید نو و دست دوم فارمی
- با ضمانت معتبر و خدمات پس از فروش

مجموعه ای کامل از نیازمندیهای شما

تلفن: ۸۷۳۹۷۵۸ و ۴۲۲۲۷۷۲-۰۲۶۲ تلفکس: ۸۷۳۹۷۵۳ و ۴۲۲۲۷۷۲-۰۲۶۲  
همراه: ۹۱۲ ۱۲۵۱۳۷۷ و ۹۱۲ ۱۶۶۵۷۳۵ (ص.ب ۳۱۴-۳۱۷۴۶)

[www.pensareh.com](http://www.pensareh.com) [info@pensareh.com](mailto:info@pensareh.com)

# پالت های درب دار

بر گرفته از مجله Modern Plastic



پالت های درب دار را می توان به عنوان یکی از موفقیت های جدید در صنعت پالت سازی معرفی کرد که ما در این جا قصد داریم به بررسی این پالت ها بپردازیم.

در کاربرد درب های نگهدارنده بار پالت که اخیراً در انگلستان طراحی و ساخته شده است می تواند باعث میلیون ها دلار صرفه جویی در استفاده از فیلم های استرچ شود و انتظار می رود استفاده این درب ها در آینده نزدیک گسترده تر شود. درب های نگهدارنده به کمک تسمه محکم می شود به طوری که ایمنی بار بسیار مطلوب می باشد.

در اوایل سال ۲۰۰۴ میلادی اولین دستگاه های تزریق این درب ها ارائه شد که درب های دو تکه متشکل از قسمت فوقانی و جداره ها را تولید می کند و توان تولید ۱۸۰۰۰۰ واحد کامل در سال را دارد. تولیدکنندگان این دستگاه ها انتظار دارند این میزان تولید در ۱۸ ماه اول همزمان با ساخت دومین دستگاه، فروخته شود. پیش بینی ها نشان می دهد با توجه به پتانسیل استفاده از این محصول حمل و نقل اجسام مختلف، سود تولید آن قابل توجه خواهد بود، به ویژه که تولید قالب هایی در اندازه های مختلف نیز در حال انجام می باشد. دو شرکت انگلیسی دیگر با نام ها Hitech در بولتن Hi-spec در بیرمنگام نیز قالب های دیگری را برای مکانیزم های داخلی درب های پالت ساخته اند.

تولید مو loadhog از طراحی تا ساخت حدود ۳ سال به طول انجامید و یک تیم ۱ نفره به صورت تمام وقت روی آن کار می کردند که هزینه نهایی تولید آن حدود یک میلیون یورو بوده است علاوه بر این شرکت از مطالعات مهندسی و طراحی های سه الی چهار دانشگاه نیز استفاده کرده است.

در سال ۲۰۰۴ این پالت ها دو جایزه به علت حفظ محیط زیست دریافت کرد. از طرف دیگر در دنیای قالب گیری تزریقی نیز این پالت ها به جهت طراحی فوق مدرن مطرح می باشند که می تواند از این جهت هم جایزه دریافت کند.

ماده اصلی سازنده این پالت ها کوپلیمر ضربه پذیر پلی پروپیلن می باشد که به روش قالبگیری تزریقی شکل دهی می شود. هدف نهایی انجام کاملاً اتوماتیک فرآیندهای قالبگیری، سرهم کردن Assembly و بسته بندی می باشد.



# مزایای پس انداز در قرض الحسنه صنف چاپ

۱- سهم شدن ثواب ماهیانه حدود ۵۰۰ میلیون تومان وام بدون بهره و کارمزد، به حدود یکهزار نفر، و دعاگوئی آنان!

۲- سالی دوبار قرعه کشی ۷۰ وام به مبلغ ۲/۵ میلیون تا ۶/۵ میلیون ریال به موجودی بالای دو هزار تومان!

۳- اولویت وام برای صاحبان حساب.



قرض الحسنه صنف چاپ  
خواهان تعدیل مالی قشر کم درآمد  
تلفن: ۷۵۲۰۱۹۴

برچسبهای استاندارد  
حمل و نگهداری کالا  
شما به آنها نیاز دارید



با ما تماس بگیرید  
۷۵۱۳۳۴۱-۷۶۰۷۹۶۳

## قویترین تولیدکننده ماشین آلات کارتن سازی

## ماشین سازی اندیشه

- اولین سازنده چاپ هول اتوماتیک چهار رنگ تمامه ترکیبی و چاپ و چاک چهار رنگ فلکسو و دایکات روتاری برج ثابت و متمرک در ایران
- اولین سازنده دایکات روتاری و دایکات تفت اتوماتیک طرح (BOBST) در ایران
- چاپ دو رنگ فلکسو و روتاری به ابعاد ۳۷۰×۳۶۰ انواع دایکات روتاری
- فنا گش و برش سوپر سنگین ۴ و ۶ مموره با امکانات ویژه
- چاپ با کاربرد نقاله ای (زنجیری) لامینت (چسب زن و پرس غلطکی ۱۴۰۰)



NEW Fixed PRD2000

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

دفتر مرکزی: تهران / تلفن: ۶۵۵۷۶۹۳ - ۶۵۶۳۰۰۴  
کارخانه: اصفهان / ۳۸۱ ۳۸۶۷۸۸۴ / شماره: ۹۱۳۱۱۳۵۷



## ماشین آلات صنایع خط تولید ورق و تبدیل کارتن

فلکسو - دایکات - لامینیت - جعبه سازی - بسته بندی

چاپ الفست، بیوی، کوتینک، سلفون کشی، برش کاغذ، لیوان مقوایی، کاغذ سازی، دستمال کاغذی، ماشین برش سازی و مسواک و...

واردات، نصب، راه اندازی، خدمات و پشتیبانی

تلفن: ۶۳۶۰۱۸۷-۶۳۱۳۲۹۵-۶۳۱۲۹۰۳ نمابر: ۶۳۱۷۱۱۵  
Email: negah\_sabz@dpimail.net  
Email: shayesteh@negahesabz-mach.com

نگاه سبز: تهران، خیابان انقلاب، بین ابوریحان و دانشگاه، ساختمان فروردین، طبقه سوم، شماره ۱۳



# شرکت داروچسب ایران

## IRAN DRUG LABELLING CO.



**IRAN DRUG LABELLING CO.**  
Producer & Distributor of all kinds of self adhesive labels (Roll & sheet)

- Offset roll Printing
- Hot Stamping
- Barcode printing
- carton tape printing
- Silk screen
- Lamination
- Box & Carton Manufacturing

برنده جایزه کنترل کیفیت ۲۰۰۲ مکزیک

### تواناییهای تولید:

- مجهز به ماشین آلات دایکات و پوشال برداری اتوماتیک رول
- مجهز به ماشین چاپ افست رول و شیت
- مجهز به ماشین چاپ فلکسو رول
- مجهز به ماشین آلات طلاکوب رول
- مجهز به کارگاه چاپ سیلک اسکرین

### تنوع مواد اولیه:

- مات
- برجسب های کاغذی
- برجسب های PVC
- برجسب های اموال
- برجسب های پلمپ
- برجسب های آلومینیوم
- برجسب شبرنگ و روزرنگ
- برجسب سلفون
- شیشه ای
- مات

- نقره ای - طلایی
- DATA - VELLUM
- ANTE WHITE - ANTE. CREAM
- (پارچه ناپلونی) PP, PE, PVC
- SEMI GLOSSY
- GLOSSY
- نقره ای مات و براق
- سفید براق
- سلفون شیشه ای
- VOID
- DISTRUCTABLE

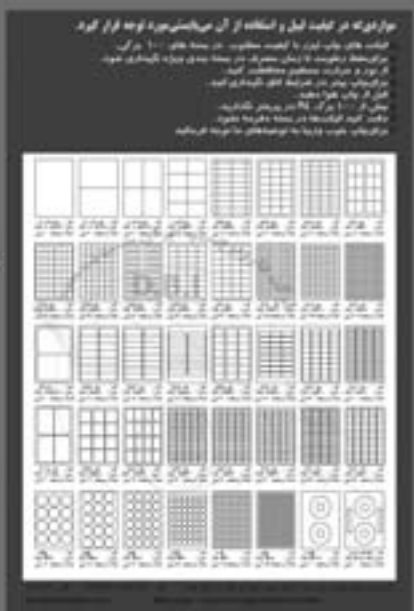


### سرویس رسانی:

- خدمات طراحی و برداشش
- تحويل کالا در محل بصورت رایگان
- تحويل بارکد به روز



هر آنچه شما از  
برجسب من بخواهید  
دارم برجسب های ما اینهاست



آدرس دفتر مرکزی: تهران - میدان ونک - خیابان برزیل - کوچه نیلو - پلاک ۱۴ - طبقه همکف تلفن: ۳-۸۷۸۹۲۲۲ - ۸۷۸۵۳۴۵ - فاکس: ۷۷۸۸۶۰۷

Web page : [www.iranagrofood.com/dbi](http://www.iranagrofood.com/dbi)

Email: [dbi@dpir.com](mailto:dbi@dpir.com)



شرکت صنایع قطعات

سامه

# لاستیک گستر

# LASTIC GOSTAR

SAMEH INDUSTRIAL PARTS Co.

تحت لیسانس شرکت MITEX آلمان



روکش لاستیکی نوردهای چاپ و بسته‌بندی:

آب الکل، آب و مرکب چاپ افست (رول، ورق)، صلیابه، چاپ  
فلکسو، هلیوگراور، لمینیت و نوردهای سیلیکونی (حرارتی)،  
کرنا، کشنده تولید نایلون، سلفون، کاغذ، کارتن، فلز و غیره.  
تولیدکننده فرآورده‌های لاستیکی مقاوم در مقابل روغن،  
حرارت، گازها، حلالهای شیمیایی و قطعات تقویت شده با  
فلز و منجید. تولیدکننده قطعات پلی‌یورتان

دارنده گواهینامه ISO 9001-2000



# MITEX<sup>R</sup>

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

In the name of God  
the Beneficent the merciful



Cover: **CE & ISO9001**  
**SHADMEHR Co.**  
The Manufacturer of  
Packaging Machines  
Tel: +9821 8739034 Fax: 8733787  
[www.shadmehr.com](http://www.shadmehr.com)  
[info@shadmehr.com](mailto:info@shadmehr.com)

**SANAT BASTEBANDI**  
(Monthly Packaging magazine)

8th year, No.68, 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**

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  
تلفن: ۰۳۵۱-۷۲۷۲۲۵۰۸-۷۲۷۲۲۰۸-۷۲۷۲۲۵۰۸ (۰۳۵۱) فکس: ۰۳۵۱-۷۲۷۲۱۵۴  
[www.behband.com](http://www.behband.com)  
[info@behband.com](mailto:info@behband.com)

قابل توجه کارخانجات کارتن سازی، چاپ و بسته بندی

## AKZO NOBEL INKS

شرکت سان کالر SUN COLOUR INKS  
نماینده انحصاری مرکبهای 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: ۲۲۵۸۸۸۷ - ۲۲۵۸۸۸۶ - ۲۲۵۰۲۱۱ - ۲۲۵۰۲۱۱ موبایل: ۰۹۱۲۱۲۰۰۵۵۳ - ۰۹۱۲۱۲۰۰۱۴۱ - ۰۹۱۲۱۲۰۰۱۴۱ فکس: ۲۲۵۷۳۷۱  
[www.suncolour2000.com](http://www.suncolour2000.com) [suncolour2000@yahoo.com](mailto:suncolour2000@yahoo.com)

**NEW PARTICLE CHEMICAL COLORS CORP**

**NPC تولیدکننده انواع رنگ مستریج مناسب برای ظروف PET**

و انواع فیلم های PE, P.V.C و ...

از معتبرترین تولیدکنندگان مستریج در تایوان

تلفن: ۸ و ۸۷۴۲۰۱۴۸ مدیر فروش: امرالهی آدرس اینترنتی: [www.npc-color.com](http://www.npc-color.com)