

عالم التعبئة والتغليف

packtech

international

المجلد ١٨ : العدد ٣ - ٢٠٠٥ - Volume 18: Issue 3



Expertise in stretch blow-moulding technology

Processing, packaging, and material handling

Looking for technology? Find it at IPACK-IMA.

Milan, Italy, February 14-18, 2006

IPACK-IMA is one of the world's most important industry exhibitions, and the main event in Europe in 2006. The companies exhibiting will be the world's top food and non-food equipment manufacturers and suppliers. Visitors will be able to see first hand how processing and packaging technology is evolving. IPACK-IMA, now in its 20th edition, will be held at the spectacular, new, state of the art Fiera Milano Exhibition Complex in Rho, just outside of Milan, Italy. Make the right choice. Come to IPACK-IMA!



CALEIDOS/NEXUS.IT

At IPACK-IMA, you will find a wide variety of processing and packaging technology including these five areas of emphasis:



Beverage processing, bottling, and packaging



Bread, bakery, pasta processing and packaging



Packaging materials, products, and solutions



Labeling and smart packaging technology



Logistics, coding, material handling



2 0 0 6

PROCESSING, PACKAGING
AND MATERIAL HANDLING

FIERA MILANO, NEW EXHIBITION COMPLEX
RHO (MILAN), ITALY, FEBRUARY 14-18, 2006

HOURS: 10AM - 6PM
GATES: EAST, WEST

Save time, register in advance
www.ipack-ima.com



Organized by: **ipack-ima** - corso Sempione 4 - 20154 Milano - Italy
tel +39 023191091 - fax +39 0233619826 - e-mail: ipackima@ipackima.it - www.ipack-ima.com
Promoted by: ANIMA-ASSOFOODTEC and UCIMA

In conjunction with
PLAST INTERNATIONAL PLASTICS
AND RUBBER INDUSTRIES'
EXHIBITION

fieramilano



Case Packing - Shrink-wrapping - Palletisation

ALWAYS A SOLUTION

WITH MANY REASONS TO MEAN
A GREAT DEAL TO YOU.



Cermex

Sidel

Headquarters - «Casepacking/Palettising» BUs

87, route de Seurre - B.P.3 - 21910 Corcelles-les-Cîteaux - France
Tel.: +33 (0) 380 707 100 - Fax: +33 (0) 380 792 900
E-mail: contact.us@cermex.fr - www.cermex.fr

«Shrink wrapping» BU

20, rue de la Vallée - B.P.13124 - 14103 Lisieux Cedex - France
Tél. : +33 (0) 231 485 000 - Fax : +33 (0) 231 317 088
E-mail: cermex.oc@cermex.fr - www.cermexoc.com

المحتويات

3 الاتجاهات المستقبلية لتعبئة النشطة

تتميز العبوات النشطة بقدرتها على التحكم في كمية الأوكسجين والرطوبة داخل العبوة المغلقة كذلك تحد من نمو البكتيريا. لذلك فإن استخدام العبوات النشطة يزيد من إطالة عمرالحفظ للمنتج كذلك تحسين صفاته وفي النهاية فهي من أجل حماية المنتج وتحسين جودة الأطعمة المحفوظة. ويتناول المقال تطوير أسس التعبئة النشطة وأسباب عدم استخدامها على نطاق واسع كذلك الحدود التقنية والاقتصادية لاستخدامها.

7 التعبئة المعقمة للقوارير

لأن الجودة والإقناع من العوامل المهمة في منظومة التعبئة، كان لابد من الاتجاه إلى مفهوم الماء المعقم عند تعبئة القوارير؛ وذلك لحمايتها ووقايتها من الميكروبات المختلفة والكائنات الدقيقة، الأمر الذي يترتب عليه سلامة المشروبات وضمن صحة المستهلك. وهذا ما سنتعرض له بالتفصيل من خلال صفحات هذا المقال.

9 الجديد في تقنيات غسل القوارير المرتجعة

إن المفهوم الأساسي لنقل القوارير خلال مناطق المعالجة، وتتابع خطوات التنظيف، من العمليات الغنية بالمتغيرات التي تحتاج لمحاولات لتقويم هذه التكنولوجيات؛ وذلك لتحسين جودة المكثات المستخدمة. يتناول المقال أهم هذه التطورات والمواصفات المطلوبة، ويعرض أفضل نموذج لهذه المكثات المقدمة من شركة كرونز، التي توضح هذا التطوير.

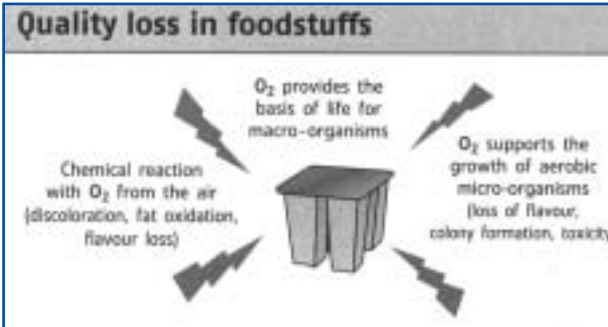
12 عودة القوارير الزجاجية للمنافسة في أسواق تعبئة المشروبات

لأن الزجاج يتمتع بالعديد من الصفات والمميزات التي تجعله يحتل مكانة مرموقة بين البدائل المختلفة في التعبئة، كان من أهم المواد المستخدمة في منظومة التعبئة، وأحد المواد الرائجة على نطاق واسع في مجال التعبئة. وعادت الآن العبوات الزجاجية لتحل مكان الصدارة عن غيرها من العبوات الأخرى مثل البلاستيك والألومنيوم. وهذا ما يتناوله موضوع المقال بشيء من التفصيل.

14 كفاءة تصميم عبوات الكرتون المجدد للاهتزازات

تعد العوامل الآلية من أهم العوامل المؤثرة في تلف وضرر العبوة المصنعة من الكرتون المجدد. ويحدث هذا في عمليات الشحن والتفريغ كذلك النقل. وبتوفير أساليب الشحن والتفريغ الآلية المناسبة والحديثة للشحن والتفريغ لكل نوعية من صناديق التعبئة يزداد معامل الأمان لهذه العبوات. ويتناول المقال الشروط التي يجب أخذها في الاعتبار عند تصميم هذه العبوات لزيادة معامل الأمان لهذه العبوات.

الاتجاهات المستقبلية للتعبئة النشطة



- تطوير الفلاتر ذات التأثير الطيفي التي تتميز بالقدرة على تنقية أشعة الضوء التي لها طول موجين معينين وخاصة في المدى الذي يتأثر به المنتج.

- وحيث إن منطقة الأشعة فوق البنفسجية هي بالفعل منطقة الألوان، فإن منطقة أو مدى الأشعة المرئية توجد بها بعض البدايات لبعض المواد مثل الأصباغ في المواد الطبيعية الملونة. مثال ذلك مادة «الكلورفيل» التي تم تطويرها في مؤتمر فراونهوفر (Title Photo) Fraunhofer IVV.

وقد أثبتت الدراسات التي أجريت حتى الآن أن خطوات تخفيض أوكسجين العبوة غير كافية مع الأخذ في الاعتبار الزيادة المستمرة في متطلبات خصائص ونوعية الأطعمة، وكذلك طول عمر الحفظ لها. كما إن تركيزات الأوكسجين المتبقية داخل العبوة والتي أمكن تحقيقها تتراوح بين (٠,٥-٢) أما القيم المنخفضة عن ٠,٥ فيمكن تحقيقها، ولكن بصعوبة وخاصة إذا كان الأوكسجين ذائباً في المادة المعبئة أو داخل مسامها كما في حالة المخبوزات. وتعد هذه العملية مساعدة للتعبئة النشطة.

وقد تم تطوير التعبئة النشطة منذ أكثر من ثلاثين عاماً وخاصة في اليابان وأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية، بينما استخدمت منذ عشر سنوات فقط في أسواق هذه البلدان. وتوضح لنا أسس التعبئة النشطة، حيث إن العبوة أو جزءاً منها يؤثر فعلياً على ضغط الفراغ العلوي أو مباشرة في المنتج، وهو ما يؤثر بالتالي على طول مدة الحفظ ونوعية المنتج.

وقد طُوِّرَ العديد من أسس التعبئة النشطة خلال السنوات الأخيرة، ومن أهم هذه الأسس تثبيت الأوكسجين المتبقي، وكذلك قطرات الماء وثاني أكسيد الكربون والإيثيلين والروائح غير المرغوب فيها، والمواد الحافظة بأنواعها، والمواد الأروماتية،

تعد التعبئة النشطة أحد المفاهيم الإبداعية التي يتم تطويرها لتلبية المتطلبات المتغيرة لكل من المستهلك واتجاهات الأسواق، وهي الآن في طريقها لتغزو السوق الأوروبية بعد أن استخدمت في كل من اليابان وأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية. وبفضل عمليات التحديث والتطوير أصبح في الإمكان باستخدام العبوات النشطة، زيادة الفترة الزمنية لحفظ الأطعمة الطازجة. وتتميز العبوات النشطة بقدرتها على التحكم في كمية الأوكسجين والرطوبة داخل العبوة المغلقة وكذلك تحد من نمو البكتيريا، لذلك فإن استخدام العبوات النشطة يطيل عمر الحفظ للمنتج ويحسن صفاته، وفي النهاية فهي من أجل حماية المنتج وتحسين جودة الأطعمة المحفوظة.

ويولي العديد من الأسواق العالمية الأطعمة الطازجة والطبيعية اهتماماً واضحاً بحفظها داخل عبوات بلاستيكية شفافة بهدف جذب المستهلك، لكن ذلك قد يؤدي إلى حدوث مشكلات مثل تسرب الرطوبة إلى الخارج أو وصول غاز الأوكسجين إلى محتويات العبوة. لكن نظراً لتزايد خطورة أكسدة الأطعمة الحساسة للأوكسجين بتأثير الضوء، وكذلك أكسدة بعض الأطعمة التي تحتوي على بعض المركبات الأكثر حساسية للأكسدة - مثل المواد الملونة الطبيعية بسبب تأثير الضوء وخاصة أكسدة الدهون بواسطة التفاعلات الكيميائية الضوئية المنشطة بجزيئات الأوكسجين - فإن حماية الأطعمة لمدة طويلة تعد مطلباً ضرورياً وخاصة في حالة الأطعمة سريعة الفساد بفعل تأثير الضوء والأوكسجين. وحتى نتجنب عدم فقد الأطعمة نوعيتها ومذاقها ونكهتها بالإضافة إلى ضمان الحفاظ على القيمة الغذائية للمنتجات المعبئة.

وفي السطور التالية بعض الحلول المعروفة والمطبقة فعلاً لحماية عبوات المواد الغذائية:

- زيادة إحكام الغاز في العبوات البلاستيكية باستخدام الحواجز البلاستيكية والحواجز الصفائحية.
- استخدام الغاز الخامل أو التعبئة المفرغة، لكن من ناحية أخرى فإن هذه الطريقة لها متطلبات عالية في خواص حجز المواد المستخدمة في عملية التغليف.

كلمة العدد

2

عالم التغليف: مجلة ربع سنوية متخصصة في مجالات التغليف

والصناعات المتعلقة بها تصدر عن شركة: G Publishing

رئيس التحرير ومستشار المادة العلمية:

الدكتورة / نادية قنديل

المستشار الفني والتصميم: الدكتور / مصطفى محمود

التوزيع: مكتب بريطانيا

المراجعة اللغوية: وليد يوسف - محمود كوتة

مدير النشر: عبد الكريم غزي

الناشر: عبد الرؤوف غزي

الاشتراكات: شيرين غزي

الاشتراكات: للاشتراك في مجلة عالم التغليف يُرجى عمل تحويل

مصري بقيمة الاشتراك وهي ٧٨ دولاراً أمريكياً للسنة الواحدة على

الحساب التالي :- (ويُرجى إخطارنا بتفاصيل التحويل مباشرة).

Printlink / Packplas International

Account No.: 11303805 Code: 30-15 -53

Lloyds TSB plc

28 Secklow Gate West

Llyods Court, Milton Keynes

MK 9 3EH, England

طلب الأعداد السابقة: لشراء الأعداد السابقة من مجلة عالم

التغليف يُرجى إرسال قائمة بالأعداد المطلوبة وصك مصري بقيمة

٢٢ دولاراً أمريكياً للعدد الواحد.

مكتب انجلترا:

121 Stamford Avenue

Springfield MK6 3LG

Milton Keynes

United Kingdom

Tel : 0044(0)1908 510966

Fax: 0044(0)1908 510776

Email: info@gpublishing.com

مكتب القاهرة: ١٢ شارع أولاد غنيم، برج ناصر، الدور الثالث،

رقم ٧ حسن محمد، من شارع فيصل - الجيزة - ج.م.ع -

رقم بريدي ٢١١١١ - مصر.

هاتف : ٥٨٧٤٢٠٠ (٢٠٢) ++

فاكس : ٥٨٧٤٢٠٠ (٢٠٢) ++

بريد إلكتروني: info@gpublishing.com

الموقع الإلكتروني: www.gpublishing.com

ملحوظة عن التحرير: المقالات المنشورة في عالم التغليف

قد لا تعبر عن آراء الناشرين.

الإنتاج : تم صف المجلة بحرف باسمين بنط ١٥

التجهيز: «سباركل» لفصل الألوان -

القاهرة - هاتف ٤٥١١٧٦١ (٢٠٢) ++

الطباعة: دار سفاري للطباعة - جسر السويس - ج.م.ع.

حقوق الطبع والنشر: محفوظة لمجلة عالم التغليف، ولا يحق طبع

أو نشر أو تصوير أي من محتوياتها بدون إذن كتابي من الناشر.

توزيع المجلة في البلدان التالية: مصر، تونس، الجزائر، المغرب،

ليبيا، السودان، الصومال، العراق، سوريا، لبنان، الأردن، المملكة

العربية السعودية، نيجيريا، جمهورية اليمن العربية، الإمارات

العربية المتحدة، الكويت، سلطنة عمان، البحرين، قطر، فلسطين.

تعد عمليات التعبئة والتغليف عالمياً كبيراً، تمثله منظومة متكاملة تهدف في النهاية إلى الوصول لعبوة جيدة «تحتوي وتحمي وتجذب» من أجل خدمة المستهلك، وتحكم هذه المنظومة المتطلبات القانونية لإدارتها.

فمثلاً تقوم الإدارة الأمريكية للأغذية والدواء FDA بتنظيم جميع المنتجات الغذائية والمتعلقة بالغذاء فيما عدا بعض المنتجات، بالإضافة إلى هذا تنظم وكالة حماية البيئة EPA مبيدات الأوبئة الفتاكة، كما أنها تحدد مدى أمان منتجات المكافحة وتحدد مدى الخطأ المسموح به لمخلفات المبيدات في الطعام. وتقع مسئولية الإلزام بالحد المسموح به والمقرر بمعرفة EPA على عاتق إدارة الأغذية والدواء FDA.

ويعطي «القانون الفيدرالي» - الخاص بمنظومة الغذاء والدواء FD&Act - إدارة الأغذية والدواء FDA، السلطة لإصدار وفرض معايير صحية نمطية على إنتاج الطعام. ويجب أن تكون جميع المواصفات مطابقة لأحكام القانون الفيدرالي للغذاء والدواء، وأحكام قانون صحة التغليف وبطاقة البيانات.

وتتطلب هذه القوانين بصفة عامة أن يكون المنتج الغذائي سليماً ونظيفاً ومتماسكاً، وتكون البطاقة الملصقة عليه صادقة وكافية المعلومات.

رئيس التحرير
أ.د. / نادية قنديل

Advertisers Index

Reader Enquiry No.		Page No.
112	Cermex	IFC
1	Packtech	IBC
115	Ipac Ima 2006	OBC
36	Esko graphics	30
55	Krones	28
16	Bonfiglioli	4

○ الحدود الفنية والاقتصادية للتعبئة النشطة

يهدف العديد من التجارب والدراسات التي تجرى حالياً على المواد النشطة إلى إحلال مواد أكثر تكلفة ذات صفات حجز أفضل بمواد أقل تكلفة، أو بتبسيط عملية التعبئة بإزالة الغازات الواقية. وعادة ما تفشل هذه المحاولات لأن صائدات الأوكسجين -على الرغم من هذا- تعد من الطرق المكلفة فعلاً لإزالة الأوكسجين.

ويمكن توضيح هذا بمقارنة النتائج، التي تقارن التكلفة فيه للكميات الممتصة من الأوكسجين مقابل تكلفة نزع الأوكسجين باستخدام مواد التعبئة الأفضل لذلك، ومن ناحية أخرى يوضح التكاليف المثالية المحتملة في تجهيزات المواد الممتصة للأوكسجين في مواد أفلام المواد المستخدمة في التعبئة.

على الجانب الآخر فإن التكاليف الزائدة من استخدام مواد ذات خواص حجز عالية، تم تحديدها في كل حالة بالنسبة لنفس الكمية من الأوكسجين، مثال لذلك تركيبة تعتمد أساساً على PET المفلزن بسماحية نفاذ للأوكسجين $0.8 \text{ cm}^3/\text{m}^2$ عند 1 بار لكل يوم والذي يقارن بفيلم (شريحة) مصنوعة من «البولي بروبيلين» ذي السلاسل المرتبة في اتجاهين Bopp بسماحية نفاذ للأوكسجين $1600 \text{ cm}^3/\text{m}^2$ عند 1 بار لكل يوم. بينما تكلفة إزالة 1 مل من الأوكسجين باستخدام صائد الأوكسجين تصل إلى 0.02 يورو . وفي حالة التخزين لفترة قصيرة قد تدوم لعشرة أيام فقط تكلف 0.005 يورو لإيقاف نفاذ 1 مل من الأوكسجين خلال 1 سم^2 من مادة التعبئة. وفي حالة امتداد فترة التخزين إلى 100 يوم فإن نسبة الإنفاق تنخفض بقيمة 0.0005 يورو لكل 1 مل من الأوكسجين.

وبالاعتبارات السابقة نفسها يمكن عمل ما يتعلق بالبدائل وذلك إما باستخدام الغازات الواقية أو العمل بدونها. وبدلاً من ذلك يدمج صائد الأوكسجين في مادة التعبئة. ومثال لتوضيح ذلك اختيار حقيقية تجارية لتعبئة الفول السوداني، ومن استطلاعات الشركة فإن القيم العددية تعد مثلاً لقيم متوسطة لترتيبات نموذج من المقدار.

إن استخدام صائدات الأوكسجين بشكل نسبي محدود لزيادة التكلفة أقل من 0.1 يورو لكل عبوة، يمكن أن يطيل عمر حفظ العبوة؛ لأن الأوكسجين المتبقي موجود من وقت التعبئة على الرغم من امتصاص الغازات الواقية. وإذا أزيلت هذه الغازات يكون المحتمل فنياً نقل الأوكسجين إلى أعلى العبوة بواسطة صائد الأوكسجين، ولكن بزيادة في التكلفة تصل إلى 0.8 يورو لكل عبوة. وغالباً فإن هذه الزيادة تكون ضعف مادة التعبئة (بداية من 0.9 يورو). بالإضافة لذلك فهي أعلى من تكلفة العبوة (حوالي 0.25 يورو). وأقصى توفير ناتج من الغازات الواقية (في الغالب 0.04 يورو لكل عبوة). وبتقليل الأوكسجين أعلى العبوة فإن صائداته يمكنها زيادة فترة حفظ المنتجات الحساسة للأوكسجين. وعلى النقيض، ولأسباب اقتصادية فهي غير مناسبة لإنجاز أي فائدة خلال مواد التعبئة البسيطة أو

الأوكسجين التي يمكن بواسطتها امتصاص الأوكسجين وتثبيت وظيفته.

وتوضح العمليات المتتالية لتفاعل امتصاص الأوكسجين مع صائدات الأوكسجين المختلفة. كيفية تنشيط صائد الأوكسجين بواسطة تطبيق بعض الظروف الخارجية، ويبدأ التفاعل بعد فترة الحث الزمنية، إذ يتم فيها الوصول إلى معدل التفاعل المثالي، وتستمر في التفاعل حتى استهلاك صائد الأوكسجين.

○ ومن أهم العوامل المميزة لصائد الأوكسجين:

آلية بداية التفاعل وزمن حث التفاعل وكذلك معدل التفاعل، وأيضاً مدى سعة وكفاءة صائد الأوكسجين. كما يجب أن تتم تهيئة كل هذه العوامل تبعاً للمنتج المعياً.

على سبيل المثال لكي يصبح صائد الأوكسجين فعالاً يجب ألا يكون تفاعل المنتج أسرع من صائد الأوكسجين. إن نفاذية الأوكسجين إلى مادة التعبئة تكون عالية على حد سواء بدون صائدات الأوكسجين في كل الحالات. كذلك أن يكون امتصاص صائد الأوكسجين أسرع من المنتج. وفي منطقة أعلى العبوة التي تحتوي على كمية معينة من الأوكسجين في وقت التعبئة (٢١) للتعبئة عند الجو القياسي وبالمثل 5 عند التعبئة في وجود غاز حامل دون احتياطات شاملة)، وفي التعبئة النشطة فإن هذه الكمية من الأوكسجين يتم امتصاصها بواسطة صائد الأوكسجين، أما في التعبئة التقليدية فيتم امتصاص الأوكسجين بواسطة المنتج. وفي التعبئة التقليدية أو العادية فإن جو البيئة المهياة عند التعبئة يحتوي دائماً على أوكسجين عن طريق نفاذه من خلال مواد التعبئة التي يتم أخذها بواسطة المنتج (المنحنى العلوي)، أما في التعبئة باستخدام صائد الأوكسجين فتستخدم سعة صائد الأوكسجين أولاً حتى بداية امتصاص الغاز بواسطة المنتج (المنحنى المنخفض).

وتتمد الفترة الزمنية التي يتم فيها أخذ أعلى كمية مسموحة من الأوكسجين تبعاً لنوعية المنتج، وتعتمد مدى الفاعلية الحقيقية لصائد الأوكسجين على العوامل التالية:

- كمية الأوكسجين المتكونة أعلى العبوة عند التعبئة.
 - تفاعلية مادة العبوة وحساسية نوعيتها للأوكسجين.
- ويصبح استخدام صائد الأوكسجين ذا هدف تقني واقتصادي إذا تم تحديدها مقدماً قبل عملية التعبئة، وبها يمكن تحديد تحسن طول فترة الحفظ ونوعية المنتج.

وعلى أية حال فإن التعبئة النشطة سوف تتطور أيضاً وتصبح عنصراً أساسياً في أسواق التعبئة وتزداد قبولاً من جانب المستهلكين. ومع ذلك فإن التعبئة النشطة لا تعد طريقة عامة للعلاج، لكنها تتطلب اعتبارات دقيقة وحدوداً للظروف الفنية والاقتصادية وكذلك المتابعة المستمرة لتقييم التحسن.

وقد أصبح الاتجاه واضحاً إلى دمج المواد النشطة في مواد التعبئة مباشرة. وكذلك التمسك بالتشريعات القانونية التي تؤيد هذه التطورات التقنية من ناحية، ومستوى الأنشطة في التشريعات الأوروبية والقيود الاقتصادية من ناحية أخرى.

لتقويم منظومة التعبئة والتغليف النشطة بموضوعية تامة، مع التأكيد على التعبئة النشطة الذكية ومدى كفاءتها وملاءمتها وتلاؤمها مع البيئة لتحسين جودة الأطعمة المحفوظة.

○ الحلول التقنية لصائدات الأوكسجين:

وفيما يلي توضيح لبعض الأمثلة الاقتصادية لصائدات الأوكسجين.

كانت الحلول القديمة السائدة لامتناس أوكسجين العبوة تتم بفصل العناصر التي تم إدخالها في التعبئة، مثل الأكياس، أو الكبسولات أو الشرائط التي تطبق مع المادة الفعالة. وقد اهتمت الدراسات بالتوصل إلى العديد من طرق التطوير الأخرى ومنها الدمج المباشر للمادة الفعالة مع مواد التعبئة. وأول منتج لهذا النوع موجود بالفعل في الأسواق الأوروبية على هيئة أفلام وقوارير تحتوي على صائدات الأوكسجين.

ويمكن تقسيم المواد النشطة التي تقلل من تركيز الأوكسجين في العبوة إلى مجموعتين مختلفتين:

الإضافات: وعادة تتكون من مواد غير عضوية تعتمد أساساً على مركبات الحديد، ومن أكثر هذه المواد فائدة تلك المصنوعة من برادة الحديد.

البلمرات: وهي البلمرات القابلة للتأكسد وقد تحتوي ضمن تركيبها على بعض المركبات المعدنية والإنزيمات أو بعض مصائد

وأيضاً امتصاص أطوال موجية معينة من الضوء قد تسبب تلف المنتج. وقد فشل استخدام التقنيات المتاحة في قطاع التعبئة نظراً للإمكانيات الاقتصادية المحدودة. ولنفس الأسباب أيضاً ففي أكثر الأسواق إبداعاً. ومنها اليابان. أصبحت بعض البدايات في هذا المجال مقبولة فقط حتى الآن ولم ترق إلى المستوى المنشود.

○ ومن أهم أسس التعبئة النشطة المقبولة اقتصادياً:

امتصاص الماء وبخاره باستخدام المجففات المعروفة عالمياً بأنها أكثر المواد استخداماً في عمليات التعبئة في جو معدل، وكذلك امتصاص الأوكسجين المسبب لتلف المنتج. وقد تمت تجربته في كل من اليابان وأستراليا والولايات المتحدة الأمريكية. ولا يزال هناك العديد من المبتدئين حتى اليوم من ذوي الاهتمامات بالتعبئة النشطة من الناحية العلمية فقط .. أما في أوروبا وخاصة إذا أضفنا الأسباب الاقتصادية المسيطرة التي تحد من استخدامها نظراً لارتفاع تكلفتها وكذلك معارضة المستهلك لها، فلا تزال هناك أسباب أخرى تمنع الاستخدام الواسع للتعبئة النشطة.

ومن أهم هذه الأسباب:

أنه لا تزال بنود التشريعات القانونية الخاصة بالأطعمة والمستهلك في صراع مباشر وخاصة مع وجود عامل التسرب من مواد التعبئة وعدم ثقة المستهلكين بشأن إضافة المعادن في عملية التعبئة. وقد حدث تغير من خلال الدور النشط الذي تلعبه الرابطة الأوروبية حالياً بتشجيع العديد من الأبحاث في هذا المجال

مكنات دقيقة لكشف ترشيح العبوات

leaders in leak testing



Metpack in Hall 3
Stand No 3-452
Interpack in Hall 6
Stand No 6C67.

Easy Management Low Maintenance Low Energy Consumption High Precision & Reliability

تأسست شركة بونفيغليولي الهندسية عام ١٩٧٤م في مدينة فيجارانو (مقاطعة فيرارو) بإيطاليا. وقد قامت من خلال سنوات من الخبرة الطويلة والأبحاث المستمرة بتطوير مكنات كشف تسريب العبوات مثل:

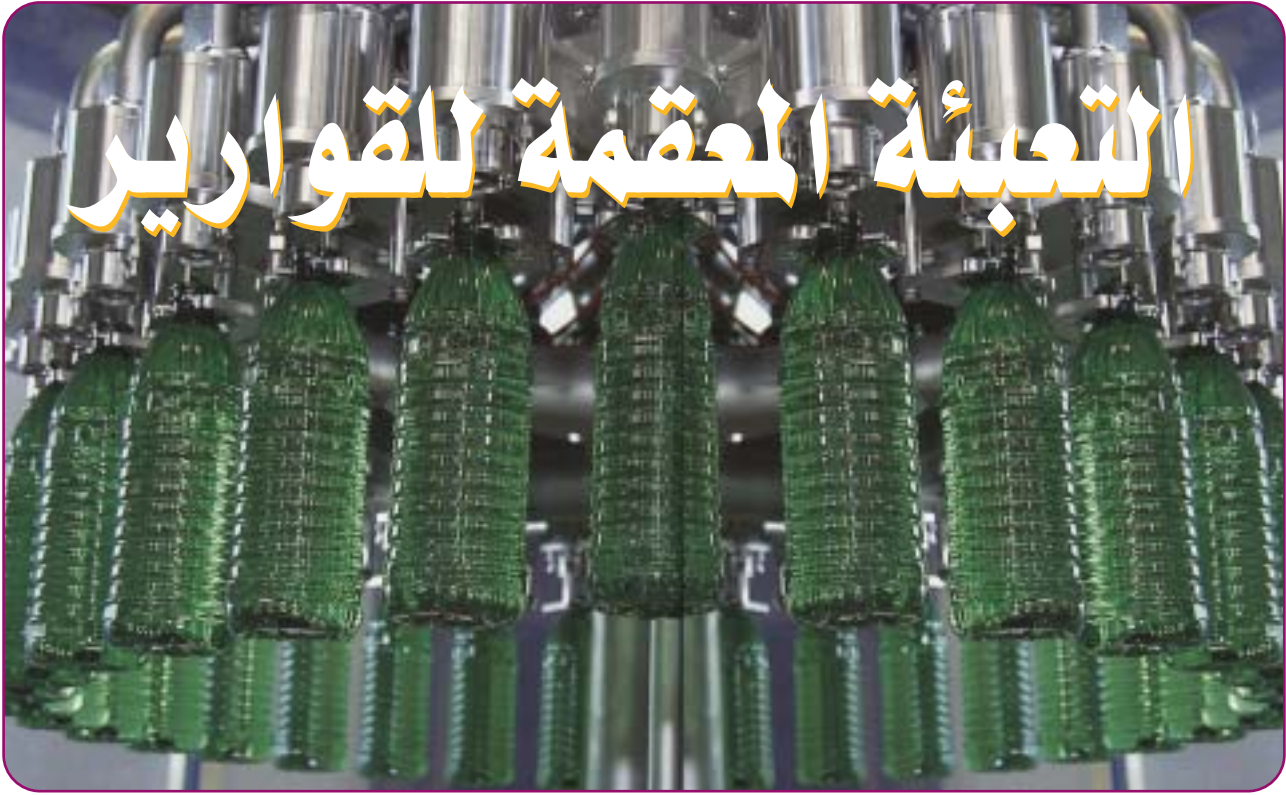
- الحاويات البلاستيكية
- العبوات الطبية
- العلب المعدنية للمأكولات والمشروبات
- العبوات المبرعمة
- مستحضرات التجميل
- العبوات الدوائية
- العبوات البخاخة
- الأكياس والجيوب.

يتم تصميم وتصنيع المكنات طبقاً لمتطلبات العملاء لكشف أية أصناف من الترشيح وبالسرعة المطلوبة.

Bonfiglioli Engineering S.r.l. Via Rondona, 33, 44018 Vigarano Pieve, Ferrara - Italy
Tel: (+39) 0532 715631 Fax: (+39) 0532 715625

Bonfiglioli Trading Ltd.: UBT20, Industrial Estate, San Gwann SGN 09 - Malta
Tel: (+356) 21 482 206 Fax: (+356) 21 482 208
Email: commercial2@bonfiglioli.com.mt

www.bonfiglioliengineering.com

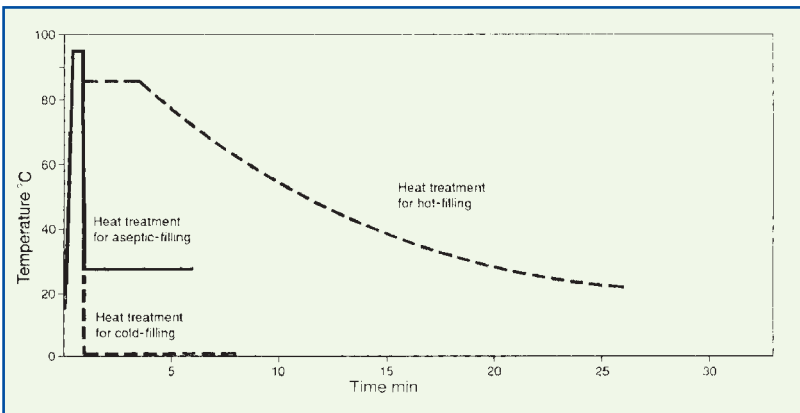


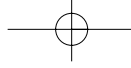
بالتعقيم على البارد توفير الطاقة وتجنب التجهيز الزائد في مرحلة البسترة الذي قد يفسد المنتج.

وقد لاقت القوارير المصنوعة من البولي إيثيلين تيرفتالات PET نجاحاً كبيراً، واستخدمت على نطاق واسع وأصبحت أكثر تداولاً في أنحاء العالم نظراً للفوائد المتميزة لهذا النوع من القوارير، إذ لم تتوقف التحسينات والمزايا التي تضاف على منظومة التعبئة والماء بالتعقيم والتطهير. وفي حالة التعبئة الباردة تستخدم قوارير PET لمرة واحدة حيث يتطلب من القوارير خواص حرارية متوسطة فقط. والاتجاه الحديث لهذه القوارير هو استخدامها في تعبئة المشروبات غير الغازية (التي لا تحتوي على ثاني أكسيد الكربون) والمياه المعدنية وأيضاً المشروبات مثل اللبن والشاي المثلج وعصائر الفواكه والمنتجات التي لم تضاف إليها المواد الحافظة. ويجب أن تكون عملية

تميز التعبئة المعقمة للعبوات والقوارير بالوقاية من الميكروبات المختلفة والكائنات الدقيقة وعدم تأثيرها على سلامة المشروبات وجودتها للحفاظ على صحة المستهلك؛ لأن الجودة والإقناع من العوامل المهمة في منظومة التعبئة. وقد فتح مفهوم الماء المعقم عند تعبئة القوارير دروباً جديدة جعلتها تستخدم في العديد من المنتجات التي كانت تعد غير مناسبة للتعبئة قبل ذلك؛ بسبب الخوف من بعض الأخطار مثل التخمر والحذر منها. ويمكن تعقيم أنبوب التعبئة ببخار مشبع عند درجة حرارة 105 م أو حتى بالغاز المؤين والذي يكون كافياً لإبادة الميكروبات والكائنات الدقيقة عند الاتصال بينها وبين السطح الداخلي للزجاجة المراد تعقيمها.

وفي السنوات السبع الماضية أصبح من الممكن زيادة فترة عمر الحفظ للمنتجات ذات الحمضية العالية وكذلك ذات الأضرار المنخفضة وتظل معروضة لمدة عام بدلاً من أربعة أسابيع فقط. وفي منظومة التعبئة المعقمة لقوارير المشروبات يمكن تمثيل العلاقة بين الزمن ودرجة الحرارة، كما هو واضح في الشكل من خلال الرسم البياني. وقد بدأ المنتجون في التعبئة بالتعقيم على البارد باستخدام قوارير البلاستيك مع تقنيات تعبئة حديثة قابلة للتعقيم، مثل الطريقة الفريدة لتعبئة المياه النقية في «ألمانيا». ومن المزايا المهمة للتعبئة





■ أهم التطورات التي تمت في فراونهورف Fraunhofer IVV

يُنْتَظَر أن تكون لوجهة نظر كل من المستهلك والقائمين على تعبئة العبوة أهمية كبيرة، حتى يصبحوا قادرين على التعرف بسهولة على ما إذا كانت مواد التعبئة النشطة لا تزال تقوم بوظيفتها أم لا. وقد تم تطوير عمليات التعبئة النشطة بدمج كل من الصائدات والمؤشرات وذلك بتكاملها في مواد التعبئة.

وفي مجال تعبئة المنتجات الطازجة يعد التلوث البكتيري العامل المهم في فقد المنتج نضارته. لذلك فمن الضروري تطبيق الطرق الفعالة التي تحقق الشروط والمواصفات القانونية للأطعمة. من هنا يمكن إضافة بعض مضادات البكتيريا إلى خامات البلاستيك في أثناء عملية التصنيع لأوعية التعبئة أو وضعها في أكياس صغيرة داخل العبوة.

في النهاية يمكن القول إنه من الضروري وجود طرق قياس فنية لهذه التطويرات لتمييز مواد التعبئة ورفع تأثيراتها الإيجابية على منتجات العبوة. وهي متوفرة في مركز اختبار التعبئة النشطة والذكية في فراونهورف Fraunhofer.

بإزالة الجو الواقي أو لتوضيح النقص في مواد التعبئة أو مكنات التعبئة.

الخلاصة:

- ينتظر التعبئة النشطة قبول ملحوظ في أسواق أوروبا في المجالات التطبيقية الخاصة فقط، حيث إن تطبيقها لا يزال محدوداً ومحصوراً في بعض الشركات.

- التعبئة النشطة تساعد قبل كل شيء في تعبئة أفضل للمنتجات التي لا توجد لها أية حلول الآن في التعبئة، من وجهة نظر المستهلك النهائي أو تاجر التجزئة.

- سوف تصبح صائدات الأوكسجين جزءاً جوهرياً في التعبئة النشطة.

- دمج المواد النشطة في مواد التعبئة سوف يحقق تزايداً في المستقبل القريب.

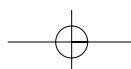
- تتطلب مواد التعبئة النشطة، وخاصة الصائدات المهمة لبخار الماء والأوكسجين، ظروف تخزين ملائمة، لذلك أصبحت منطقية مواد التعبئة أكثر صعوبة.

- سيظل تطبيق تعديل جو التعبئة مثل (الغازات الواقية - التفريغ) من الموضوعات المهمة بالنسبة للمهتمين والمتخصصين.

تابعونا عبر طيات صفحاتنا



Homepage: www.gpublishing.com





الجديد في تقنيات غسل القوارير المرتجعة

للتغلب على مشكلة وجودها في أسواق المشروبات. وقد واجهت خطوط تعبئة قوارير المشروبات نوعاً جديداً من التحديات في أن تكون لدى هذه المصانع مكنة لغسل القوارير ذات مواصفات خاصة لنقل القوارير البلاستيكية المرتجعة التي تكون أكثر حساسية وتأثراً بالإجهاد الآلي والحراري وكذلك الكيميائي، وتحتاج معالجتها بلطف أكثر من معالجة القوارير الزجاجية. ولا تزال عملية التنظيف تجري بدمج المعالجة بالمادة الكاوية والرشاشات الداخلية المركزة.

■ متطلبات تطوير مكنات غسل القوارير المرتجعة:

○ تتطلب عملية تطوير مكنات غسل القوارير:

- تجنب احتكاك القوارير بعضها ببعض عند تعبئتها.
- عدم تلامس القوارير عند نقلها تجنباً لتلامسها مع المعدن.
- عدم دفع أنظمة الرذاذ القوارير ذات الوزن الخفيف.
- ألا ترتفع درجة حرارة المادة الكاوية عن 60°م.
- إزالة بطاقة البيانات بلطف حتى لا تتسبب في تآكل عجيبة بحمام المادة الكاوية، وكذلك بدون إحداث أي إجهاد إضافي على القوارير.
- أن يكون التنظيف المتقدم (المعالجة المائية) شديداً جداً، وفي

لا شك أن اختيار تقنيات خاصة ليس من الأمور السهلة أو الهينة، وكما في سائر المجالات فإن إعمال العقل والفكر في مجال التصميم يتضمن بالضرورة القيام بالأبحاث والابتكارات. من هنا يبدأ التطوير والتجديد. وقد شهد مجال تقنيات غسل القوارير العديد من التطويرات لرفع كفاءة المكنات واستخدامها الأنواع المختلفة من القوارير. والملاحظ وجود تشابه واضح في العملية الهندسية لكل من التقنيات الحديثة والتقليدية. إن المفهوم الأساسي لنقل القوارير خلال مناطق المعالجة، وكذلك تتابع خطوات التنظيف، من العمليات الغنية بالمتغيرات التي تحتاج دائماً إلى محاولات للتقويم لتحسين جودة المكنات المستخدمة.

وقد أجرت شركة كرونز Krones تغييراً جذرياً في المفاهيم الأساسية لتلك العملية، وقدمت هذا التطوير على هيئة نموذج Spiragrip، وهو مكنة غسيل القوارير البلاستيكية والزجاجية، حيث يختلف المفهوم الأساسي والعملية الهندسية عن المكنات الأخرى في الأسواق، وقد حازت بالفعل جائزة البيئة نظراً لتمييزها بأن جميع عملياتها صديقة للبيئة.

بدأ العمل في تطوير غسلات القوارير في أوائل التسعينيات، عند ظهور القوارير البلاستيكية القابلة للارتجاع في الأسواق؛ وذلك



عند نقطة الالتصاق بالقارورة؛ وذلك لأن من السهل التأكد من جو التعقيم في منطقة صغيرة وليس في غرفة واسعة، وعند تصميم القوارير يجب أن يؤخذ في الاعتبار خاصية الثبات الحراري؛ لضمان عدم تشوه شكل العبوة في أثناء الملاء، وأيضاً يحتوي التصميم على أركان خفية أو زوايا معكوسة يصعب تنظيفها أو إزالة السوائل المظهرة منها.

■ التعبئة الساخنة

في هذا النوع من التعبئة فإن المنتج عادة ما تتم له عملية البسترة السريعة لفترة زمنية من (٣٠.٢٠ ثانية) معتمدة على مستوى التعقيم المطلوب للمنتج (٩٥م تقريباً). ثم يعبأ في الحاويات عند درجة حرارة أعلى من ٨٢م حتى تبستر كل مكونات العبوات بشكل كافٍ. وبعد التأكد من ذلك تدار العبوات بطريقة تصبح معها كل الأسطح الداخلية ملائمة للسائل الساخن بفترة لا تقل عن ثلاث دقائق، ثم تبرد المحتويات بطريقة يتم فيها التحكم في قنوات التبريد والتي تعمل بنفس طريقة قنوات التعقيم، ماعدا استخدام تدفق الماء. وهذه الطريقة أبسط من عملية التعبئة المعقمة؛ نظراً لعدم الحاجة لاستخدام كيماويات خاصة. وتعد عملية قنوات التعقيم البسيطة، بعد عملية الملاء العادية طريقة آمنة؛ لأن كل أجزاء الحاوية المعبأة تكون قد تم علاجها حرارياً. وفي حالة التعبئة الساخنة يمثل كل من خطوط تنظيف الأغشية والفترة الزمنية التي يفتح عندها المنتج في الجو خطراً على سلامة المنتج؛ إذ من الضروري في هذه العملية حفظ المنتج عند درجة الحرارة الصحيحة حتى التعبئة.

ويمكن الوصول لهذه الدرجة بتدوير المنتج من خلال فتحة التغذية عن طريق مبرد وحاوية متوسطة الحجم إلى التعقيم السريع. وخلال عملية التعقيم (البسترة السريعة) عند تعبئة عصير الفاكهة من الأفضل تفرغها من الغازات؛ حيث إن نزع مليجرام واحد من الأوكسجين يقابله نزع ٩.٥ جم من فيتامين C الذي يحتوي عليه المنتج. وبشكل عام.. فإن التعبئة المفرغة أو أنابيب التعبئة الطويلة تستخدم عند الضغوط العادية.

التعبئة موثوقاً بها لتعطي هذه المنتجات فترة حفظ مقبول وتقلل المشكلات والخسائر، وهذا يحتاج إلى الاهتمام بالتفاصيل، فيجب أن يكون كل من المنتج والقوارير والأغطية وكذلك المكونات المستخدمة نفسها معقمة؛ لتجنب إفساد المنتج.

ويسمح استخدام المواد المعقمة والمطهرات بتعقيم كل من القارورة والأغطية، ويتم التعقيم قبل الاستخدام داخل الجهاز، حيث تغمر القوارير بالكامل أولاً بالمرور خلال حمام التطهير بحيث يسمح للسطح الداخلي والخارجي بأن يتلامسا مع محلول التطهير. بعد ذلك تنقل القوارير إلى مكينة التفرغ والتجفيف حيث يدفع إليها تيار من الهواء المعقم متبوعاً بحمام مائي مطهر لغسل أية بقايا خارجية، بعد هذه المرحلة يتم إيقاف جميع المكونات، ويقوم الحمام المائي المطهر بدور الوسط الناقل إلى أنبوب التعبئة حيث يعمل في جو من الهواء المعقم. وتكون مناولة القوارير من منطقة العنق، وعادة ما تتم التعبئة بضغط حجم معين سبق إعداده من أنبوب التغذية إلى القوارير (التعبئة الحجمية) لتقليل عدد الأجزاء المتلامسة مع المنتج قبل عملية التعقيم السريع. كذلك يجب تعقيم الأغشية بالكامل قبل استخدامها. وبالرغم من أن هذه التقنية لا تزال في مراحلها الأولى، إلا أنها أظهرت أنه يمكن للأجيال القادمة من هذا النوع من مكينات التعبئة مواجهة متطلبات المستهلكين حتى مع منتجات أكثر تعقيداً.

وفي الأسس التي صمم عليها الجهاز المستخدم في التعبئة المعقمة الباردة لقوارير البولي إيثيلين تيرفثالات PET، يتم تعقيم السطح الداخلي للقارورة فقط، أما السطح الخارجي فلا يتلامس مع المنتج وإنما يحدث تمدد للقارورة عند درجة حرارة أعلى من ١٠٠م، وبذلك تصبح غير صالحة للتعبئة. وقد تم تصميم هذا الجهاز على أسس تتر-باك Tetra-Pack التي أثبتت نجاحها. وهناك المصانع الأخرى التي تمتلك مثل هذه الأجهزة لكنها ذات أحجام كبيرة.

إن مفتاح النجاح في مثل هذه العمليات هو محاولة تقليل الخطر. كما إن الجوهر في تعبئة القوارير هو تعقيم المنتج والسطح الداخلي لها فقط ثم التعبئة في جو معقم يشمل جهاز التعبئة فقط

○ وتتسم هذه الخطوات بالمزايا التالية:

- عدم وجود حركة متبوعة للقارورة في منطقتي القاعدة والعنق.
- أنها أكثر فاعلية في التنظيف الخارجي، ويرجع ذلك إلى التعريض الكامل لأسطح القارورة.
- لأن القوارير لا توجد في فجوة فإنه فور نزع بطاقة البيانات، أو ورق القصدير من على سطحها تبدأ المكنة عملها.
- ضغط الرذاذ أو الرشاش الداخلي يكون مرتفعاً إلى الحد المطلوب دون أن يرفع القوارير.
- توجه القوارير خلال العملية داخل المكنة دون أي تلامس.

■ خفض الإجهاد في السلسلة:

تحفظ درجة الإجهاد في صفوف القوارير عند الحد الأدنى لإعطاء الفرصة في حدوث حركة أفقية للسلاسل، وفي الغالب يكون مسار السلسلة أفقياً. وتوجه القوارير في مسارها بالمكنة لتكون في حركة أفقية، وتدفع القوة بين الساحب وأسنان عجلة الإمالة حتى توجه السلسلة عند كل نقطة ميل. والحمل القابل للشد على السلسلة في مكنة Spiragrip أقل بكثير منه في المكنة التقليدية.

■ المعالجة المتناوبة للحصول على أعلى تأثير للتنظيف:

عند مرور القوارير داخل المكنة فإنها تتغير باستمرار إذا أمكن مما يجعل من الممكن مدها بالمعالجة التبادلية بالرش والغمر والتجفيف في المناطق كلها. وهذه العملية منعت حدوث إفاضة للسائل عند قاعدة القارورة.

ويتم اختيار واحد أو اثنين من حمّامات المادة الكاوية حيث يكون الغمر وظيفية الحمّام الأول، أمّا وظيفة الحمّام الثاني فهي المعالجة المتبادلة كما سبق ذكر ذلك.

وتعالج منطقة العنق معالجة إضافية باستخدام وحدات رشاشة متطورة للمادة الكاوية، مما يضمن إزالة أغلب القاذورات الصعبة. وعند مرور القوارير في قطاع المعالجة المتقدمة، وهي أعلى درجات الحمّامات الكاوية تحدث عملية المعالجة التبادلية، وهذا يعني أن كل 5 أو 6 من مناطق المعالجة المتقدمة تمثل حمّام غمر يعد أفضل تأثير ممكن للغسل، حيث توجد وحدات الرش والغمر والصرف التي هي جزء من عمليات المعالجة في كل منطقة. ويقلل قطاع الصرف غير المحدود بين المناطق المنفردة، المستوى المنخفض الفعلي لسريان السائل، ويرجع هذا إلى التصميم الخاص لحوامل القوارير.

■ الطريقة البسيطة لنزع بطاقة البيانات:

من أهم سمات هذه المكنة نزع بطاقة البيانات الموجودة على القوارير بطريقة بسيطة جداً، حيث يسمح الفراغ بين القوارير بتدفق السائل بشدة فتتزع البطاقة في الحال وتنقل إلى الخارج عن طريق طارد البطاقات.

وفي دورة نزع بطاقة البيانات يتم ترشيح محتويات حمّام المادة الكاوية كلها، وتزال منها مخلفات البطاقة حتى عند توقف المكنة،

دون أن تتحلل هذه المواد أو يتم تفتيت نسيجها في مكنة Spiragrip، لذلك فإن تغيرات المادة الكاوية تحدث بعد فترة أطول مقارنة بالأنواع الأخرى من المكنات.

■ تفريغ القارورة بدون إجهاد آلي للقوارير

بشكل مماثل لمنظومة التعبئة، تتم عملية التفريغ أيضاً بالتزامن بين حامل القارورة وناقل التفريغ الذي يلامس قاعدتها حتى تقف القارورة بأمان. عند ذلك يحدث التزلق السطحي ويتحرك حامل القارورة لأعلى نحو التعبئة. ولا يحدث أي اضطراب في أثناء عملية التفريغ، كما لا يحدث أي إجهاد آلي للقوارير.

■ تخفيض قيم الاستهلاك

بالنظر إلى استهلاك الطاقة والماء نجد أن هذه المكنة حاصلة على جائزة البيئة؛ لأن تصميمها يساعد على خفض الاستهلاك، ولا تزال خارج المنافسة في هذا المجال.

ويتم الفصل الدقيق لحمّام المادة الكاوية ومناطق المعالجة المتقدمة بطريقة العزل، كذلك فإن جر القوارير المغسولة، يعد عملية محددة بدقة لقيم الاستهلاك المنخفض. أمّا في مناطق الصرف الطويل المدى فإن التصميم المفتوح لحوامل القوارير، وكذلك الأسس المدروسة للعملية تمثل أهم العوامل لتخفيض استهلاك الكيماويات بشكل جذري.

وعلى الرغم من القيم المنخفضة لاستهلاك الماء والطاقة والكيماويات، فإن العوامل المتعلقة بها مثل مياه الصرف ودرجة تفريغ القارورة لا تزال في مرحلة التحسين.

■ الصيانة والعناية غير المكلفة:

من مميزات هذا النوع من المكنات أن جميع مكوناتها خفيفة الوزن وسهلة التناول، وغالباً لا تتعرض للتلف، حتى إن حامل القارورة في مكنة Spiragrip لا يتجاوز وزنه بضع مئات من الجرامات، ويمكن نزع واستبداله في لحظات قليلة عند الضرورة، كذلك يسمح تصميم المكنة بالمتابعة والرصد البصري لمختلف المكونات المتعلقة بالصيانة، ويمكن التغيير والإحلال بسهولة عند الحاجة لأي من تلك المكونات.

وقد أوضحت دراسات التكلفة لقطع الغيار أن مكنة Spiragrip تؤدي إلى انخفاض التكلفة حتى 40 بالمقارنة بمكنات الغسل التقليدية. وهذه الميزة تنعكس بالطبع على تكلفة الصيانة.

■ إنجاز الهدف

لا ينفصل الهدف المعروف للحاويات الصديقة من عملية الغسل عن الهدف الرامي إلى تخفيض استهلاك الطاقة والماء وكذلك الكيماويات. وقد تم التوصل إلى هذا كله باستخدام مكنة Spiragrip .. كما إن التطور المتقدّم من كرونز Kronos هو بمثابة الإجابة الكاملة لمتطلبات العملاء حول التوصل إلى مفاهيم جديدة في فن التنظيف، وبالتالي فنحن بصدد اختيار لا نظير له، بغض النظر عن شكل الحاوية والمواد التي صنعت منها.



■ تعبئة القوارير الصديقة:

صممت مكنة Sprigrip لتغذية القارورة بحيث تكون في خطوط مستقيمة ومقسمة إلى عدة صفوف لتناسب سرعتها، وعلى النقيض من غسالات القوارير التقليدية فإن هذه المكنة لا تحتوي على مائدة التغذية التي تعني أن القوارير لا تحتك ببعضها البعض، وبالتالي لا تحدث بها أي خدوش، وقد سجلت براءة الاختراع لمادة صديقة تم استخدامها في المكنة تحقق المتطلبات الطولية والمستعرضة المطلوبة التي تباعد بين القوارير، كما يمكن ضبط آلية التغذية أوتوماتياً لاستخدام أي نوع من القوارير، ففي الغالب لا توجد أية قيود على أقطار أو ارتفاع أو شكل القوارير.

■ نقل القوارير بالمكنة دون تلامس:

صنعت حوامل القوارير في مكنة Spiragrip من البلاستيك الخالص وتتسع لثلاث حتى ست قوارير حسب حجم القوارير. وتحيط الحوامل البلاستيكية بالقوارير التي ترشد في منطقة العنق. ويتم إدخال القوارير إلى المكنة في خطوط مستقيمة، ثم تنخفض حوامل القوارير وتميل فوقها في تزامن مع سرعة النقل. وبواسطة آلية الانزلاق السطحي للغلق تحمل القوارير في منطقة العنق بدون تثبيت.

حالة الضرورة يمكن استخدام حمّات التطهير.

- يجب إجراء التنظيف المنفصل لمنطقة ما حول العنق للقوارير.
 - عدم السماح بسقوط القوارير بعد انتهاء التفريغ.
 - تخفيض استهلاك كل من الطاقة والماء.
 - التوفيق بين العناية البسيطة ومتطلبات الصيانة العالية.
- وحيث إن المواصفات اللازمة لغسالات القوارير لا تتوافر كلها في المكنات التقليدية، فقد أمكن توفيرها بشكل مرضٍ وبدرجة كبيرة من البراعة التقنية في مكنة Spiragrip.
- وبعد استخدام ٣٠ مكنة من هذا التصميم والتي سبق تركيبها في خطوط قوارير P.E.T. المرتجة، أصبح من المناسب تحسين تصميم هذه المكنات لاستخدامها في غسل القوارير الزجاجية. ولأن تصميم القوارير الزجاجية لا يحتوي على حلقة العنق، التي تمثل قدراً من الأهمية في أثناء نقل القوارير خلال المكنة، لذلك لم تؤخذ القوارير الزجاجية في الاعتبار خلال المراحل الأولى من التطوير. وقد حثت شركة كرونز Krones أصحاب مكنات Spiragrip على ضبطها لتصبح مناسبة لنقل القوارير الزجاجية بالمثل. ويمكن القول - دون مبالغة - إن شركة كرونز Krones استطاعت أن تقدم تطوراً يعد قفزة في مجال تقنيات غسل القوارير.
- وفي الوقت نفسه استخدمت أول مكنة Sprigrip تعمل بنجاح لغسل القوارير الزجاجية وذلك في «هارت ول Hartwall» بفنلندا، وتم تحقيق جميع الطلبات من هذه المكنات في أماكن أخرى.

بفروق محددة لكل ماركة وكذلك إغراء المستهلك من خلال العرض بالتصميم المبتكر والزخرفة التي يمكن إضافتها كجزء من المواصفات المميزة لكل ماركة. كما إن صلابة الزجاج تضيف ميزة أخرى من ناحية التحكم في السعة والابتعاد عن المنتج من خلال زيادة السعة أو تمدد الحاوية.

■ توافق المنتج مع العبوة

تشتهر الحاويات الزجاجية بأنها ذات كفاءة عالية لحفظ المواد الصلبة أو السائلة، ماعدا حامض الهيدروكلوريك، لفترات طويلة دون حدوث تأثيرات على جودة أو رائحة المنتج. كذلك ليس هناك خطر أو خوف من إمكانية تسرب الكيماويات السامة غير المرغوبة فيها. ولكن يمكن أيضاً تحقيق هذه المتطلبات في بعض مواد التعبئة الأخرى.

■ النفاذية

يعد الزجاج مادة خاملة كيميائياً وغير منفذة تماماً لكل من الغازات والسوائل. وقد لوحظ عدم انتشار الغاز أو السائل من خلال جدار الحاوية الزجاجية، وهذا لا يحدث إلا إذا كانت الحاوية تامة الإحكام.

■ مقاومة الرائحة

بالنسبة لهذه الخاصة فإن الزجاج لا يمثل أية صعوبة في هذا الاعتبار، ليس فقط لأنه عديم الرائحة تماماً لكن نفاذيته تؤكد أن الروائح لا تنتقل إلى المحتويات من المصادر الخارجية. كذلك فإن الشفافية الجيدة والمظهر النظيف يتوافران في الحاويات الزجاجية الشفافة الجيدة. وبالفعل يمكن رؤية المنتج للمستهلك بسهولة مما يساعد على سرعة اتخاذ قرار الشراء. كما إن الزجاج مقاوم للنفاذية تماماً.

■ سهولة الفتح

إن صلابة الحاويات الزجاجية تعمل على تحسين سهولة فتحها، وتوجد قوارير ذات تصميم رائع وجديد وغطاء تاجي الشكل يُحرّك دائرياً لإتمام الفتح عن طريق مجرى معين في قاع أية زجاجة مماثلة بما يمثل (فتّاحة) وهو يسهل هذه العملية.

■ تعقيم القوارير الزجاجية

من مزايا الحاويات الزجاجية إمكانية تعقيمها وتعبئتها تحت ظروف السوائل الساخنة. وهناك العديد من المشروعات والبحوث لإيجاد تقنيات جديدة لصناعة الحاويات الزجاجية قليلة التكلفة، كذلك هناك محاولات لتخفيف وزن الحاوية الزجاجية مما يجعلها الأفضل في تعبئة المشروبات من الأنواع الأخرى.

يتكون من (سيليكات 72 Mgo) على درجة عالية من النقاء، الجير Cao 12 من الحجر الجيري (كربونات الكالسيوم). أما الأخضر الداكن فإن المواد المستخدمة في تصنيعه أقل في درجة النقاء ويزداد اللون كلما زاد تركيز الحديد، ويمكن إضافة أكسيد الكروم لزيادة اللون إلى الأزرق، كذلك يمكن الحصول على الزجاج الأخضر القاتم بإضافة أكسيد الكروم وأكسيد الحديد.

ويوجد العديد من الزجاج ذي درجات اللون البني المختلفة ويمكن الحصول عليها بانصهار المكونات التي تحتوي على أكسيد الحديد تحت ظروف اختزال قوية، وذلك بإضافة الكربون. أما الزجاج الأصفر (لون الكهرمان) فمن خواصه عدم التأثر بالأشعة فوق البنفسجية لذلك يمكن استخدامه في حفظ المواد التي تتأثر بالضوء، كما يمكن الحصول على الزجاج الأزرق بإضافة الكوبلت إلى الزجاج الذي يحتوي على نسبة قليلة من الحديد. وغالباً فإن الزجاج الملون يمكن إنتاجه باستخدام الأفران وهي طريقة غير مكلفة.

■ صفات الزجاج

للعبوة الزجاجية شكل مبتكر متميز وهي تشمل العديد من المزايا التي يتصف بها، من ناحية انعكاس الجودة في التشكيل واللون والتصميم إلى جانب التكلفة المنخفضة لأدوات الإنتاج، وكذلك مقاومته للرائحة، كما إن له درجة عالية من الشفافية ومقاوم للتأثر وسهولة الفتح ويمكن بسترة المنتج داخل الزجاج، وهو مقاوم جيد للضغط الداخلي وقابل لإعادة التدوير، كما إنه مناسب لإعادة الاستخدام وإمكانية زخرفته وله خواص الحماية من أشعة الشمس، والأشعة فوق البنفسجية، كما إنه ذو صلابة وقوة جيدة للأحمال مما يعكس جودته.

■ قلة تكلفة الأجهزة المستخدمة في الإنتاج

تصل تكلفة الأجهزة المستخدمة لصناعة الحاويات الزجاجية إلى خمس تكلفة صناعة الحاويات البلاستيكية بينما عدد الحاويات المنتجة لكل قالب أقل من البلاستيك، وتعد هذه ميزة أخرى حيث إنه يمكن تعديل التصميم أو تجديده تماماً في فترة قصيرة، ولا يحدث هذا في حالة الأجهزة المستخدمة في البلاستيك. وبالتالي فإن مظهر المنتج يمكن تحديده مما يساعد على تسويق المنتج دائماً. كما إن عدد الوحدات في القالب يعتمد على عدد عمليات الإنتاج المطلوبة لصعوبة التشكيل ومواصفات الزخرفة.

وعامة فإنه يمكن إنتاج ٧٥ ألف قطعة من قالب معقد ومليون قطعة من قالب ذي شكل دائري بسيط، وعند ذلك يمكن زيادة ٢٠ قالباً لكل وحدة إنتاج.

■ تمييز الماركة من خلال تصميم الشكل والتركيب

يمكن للزجاج أن يتكون من العديد من الأشكال مع الاحتفاظ

عودة القوارير الزجاجية للمنافسة في أسواق تعبئة المشروبات

ولا تزال القوارير الزجاجية تُفضّل على المنتجات البلاستيكية والمعدنية مثل الألومنيوم والقصدير المطلي في مجال تعبئة المشروبات وخاصة عند الاستخدام المتكرر. كما إن صناعة الزجاج من الصناعات الصديقة للبيئة؛ إذ إنها تعتمد - إلى حد ما - على عمليات تدوير الزجاج المستعمل مما يقلل من تكاليف الإنتاج. ونظراً لسهولة إعادة تدويره وتصنيعه وتشكيله فإن هذه المزايا جعلت من الزجاج واحدة من أهم المواد المستخدمة في منظومة التعبئة، إلا أن مساوئ استخدامة تتمثل فقط في سهولة الكسر وثقل الوزن.

ولأن الزجاج خامل كيميائياً فإنه يفضل استخدامه في حفظ المنتجات الغذائية المهمة والعطور، وهناك نوع خاص من الزجاج ذو اللون البني الداكن يستخدم لوقاية بعض العقاقير الحساسة للضوء وحمايتها، كما إن الحاويات الزجاجية أكثر ملاءمة من الحاويات المعدنية، إلا أن من أهم عيوب الحاويات الزجاجية سهولة الكسر نتيجة سوء التداول والتخزين.

■ الزجاج كمادة للتعبئة

تنتج مادة الزجاج من انصهار أو اتحاد مادة السيليكا مع القواعد المختلفة، ويمتاز الزجاج بقدرته على التحمل ونقاؤه، على الجانب الآخر هو مادة Amorphous أمفوتيرية عادة تكون شفافة أو نصف شفافة، وغالباً ما تتكون من مخلوط السيليكات، وفي بعض الحالات من البورات والفوسفات.... إلخ.

ويمكن اعتباره مادة سائلة في درجة حرارة الفرن، وفي تعبئة آخر أن الزجاج مادة لا يمكن أن تنصهر فجأة، كلما ارتفعت درجة الحرارة لكنها تصبح لينة ببساطة. وعملياً يعرف الزجاج بأن له تركيبه السائل في كل درجات الحرارة ولا يمكن إعادة بلورته من الحالة المصهورة.

ومن الألوان المتاحة للزجاج الآن الأخضر الفاتح والأخضر الداكن وكذلك درجات البني والأزرق. والزجاج عديم اللون

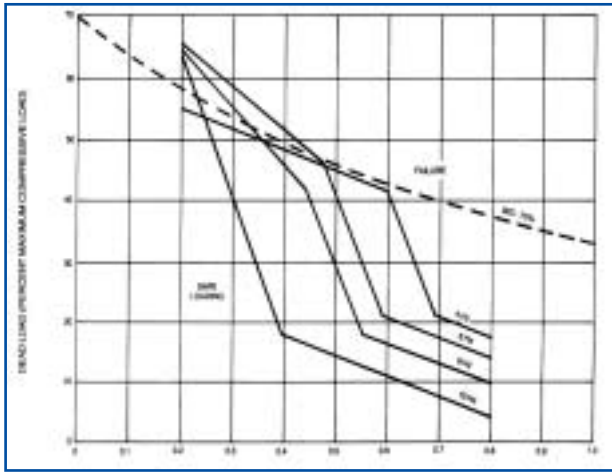
لا يزال الزجاج من أهم المواد المستخدمة في منظومة التعبئة، كما إنه المادة الرائجة في التعبئة على نطاق واسع؛ لأنه يتمتع بالعديد من الصفات والمميزات تجعله يحتل مكانة مرموقة بين البدائل المختلفة في التعبئة. وتحتل العبوات الزجاجية مكان الصدارة عن غيرها من العبوات الأخرى مثل البلاستيك والألومنيوم؛ لما يتمتع به الزجاج من صفات. فالزجاج لا يتفاعل كيميائياً أو طبيعياً مع المواد المعبأة، كما إن تصنيعه عند درجات حرارة عالية يُكسب أسطحه الداخلية القدرة على أن تكون نظيفة وملساء، فضلاً عن أن تلوين الزجاج بألوان مختلفة يتيح استخدامه عدة مرات لمدد زمنية طويلة. بالإضافة إلى قدرة تحمل العبوة الزجاجية للإجهادات الآلية والحرارية، كما إن مادة الزجاج غير مسامية وغير منفذة للغازات والسوائل.

والزجاج من المواد التي لها مزايا عديدة، من أهمها أنه متعدد الجوانب وهذا يجعل منه أنموذجاً لتعدد التصميمات المختلفة. ويؤكد الواقع أنه لا توجد مواد تعبئة أخرى تنافس الزجاج وتقدم العديد من المزايا التي يتسم بها، من ناحية سهولة التشكيل واللون والتصميم. ولأن قرار الشراء يتأثر كثيراً بالمظهر الخارجي للعبوة فإن صناعة الزجاج تخضع لأبحاث متعددة من أجل سهولة التغيرات في شكل الحاويات. ويتم التركيز في الوقت الحاضر على ابتكار أشكال مختلفة للمستقبل تناسب أذواق المستهلك بحيث يفضلها على الأنواع الأخرى من العبوات.

والزجاج كما هو معروف سبيكة شفافة من سليكات مختلفة ممتزجة ببعضها البعض أو مع أكسيد السيليكون. والمواد الأولية لصناعة الزجاج هي الرمل الأبيض والصودا والكلس والطباشير، إذ يُسخّن مزيج من هذه المواد في أفران خاصة بواسطة غاز المولدات، وتتوقف خواص الزجاج على تركيبه الكيميائي وشروط تحضيره ومعالجته فيما بعد.

وقد أوضحت الملاحظات من الارتداد التي تسببها الأحمال والمتضمنة الوزن الساكن للعبوة أو العبوات أعلى العبوة السفلية، أنها تتضاعف بالعامل بفعل $(1 + \text{acceleration})$ وإذا تجاوزت قيمة هذا العامل 70% من القوة النظرية فإن العبوات سرعان ما تنهار. كما أوضحت الدراسات في كل من جامعة «ميتشيجان» الأمريكية منتج فورستر FPL أن:

- جوانب العبوة تسهم في صلابتها.
 - الترددات الطبيعية لنقل العبوات تنحصر في مدى ضيق.
 - تردد الرصة ينخفض مع زيادة عدد العبوات فيها.
- نتيجة لذلك فإن التردد الطبيعي لرصات من الكرتون المجدد ينحصر غالباً في مدى الترددات الملحوظة في السيارات. لذلك فإن الرنين قد يحدث تضخماً في العجلات، ومثل هذه التضخمات إذا زادت قيمتها على 8 فسوف تكون نتيجة عجلة رأسية إلى أعلى تتجاوز «1». وفي هذا الوضع يحدث التضخم معطياً عجلة من (2-4 مرات) وهذا يعني عملياً أن الثقل الآلي يصل من (2-4 مرات) من وزن الرصة.



شكل (٤)

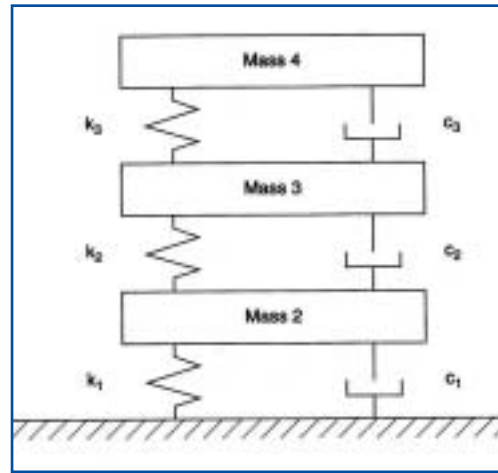
ويوضح الشكل (٤) مدى الثقل الذي تتحمله عبوة الكرتون المجدد عند الظروف المختلفة. ونتيجة لذلك فعند تصميم عبوة الكرتون المجدد يجب تقييم الثقل الضروري لتدعيم كل من الاهتزاز والرصة. كما يجب أن يكون أكبر ثقل لازم لتدعيم العبوة هو الأساس عند تصميم واختيار المواد لعبوة الكرتون المجدد، لكي تكون هذه العبوات آمنة عند عمليتي الشحن والنقل.

قراءنا الأعزاء ... نسعد ونرحب
بعرض آرائكم ومقترحاتكم
وللمواصلة بيننا وبينكم . . . ترجى مراسلتنا
على عنوان المجلة
بمكتب القاهرة أو مكتب إنجلترا

الاحتكاك وامتصاص الطاقة في المجموعة يخفصها ببساطة إلى إزاحات واسعة.

■ تأثير الاهتزازات على العبوات الكرتونية المجددة

من خصائص عبوات الكرتون المجدد أنها مرنة التركيب، فهي تنصرف كزنبرك عند تجميعها فوق بعضها البعض، كما هي الحال عند تحميل وحدة الوزن على العربة فإنها تتعرض في البداية إلى اهتزازات رأسية. وتفرض الاهتزازة على الرصة بواسطة كل من التوزيع السطحي والعربة. ويمكن أن تزداد هذه الاهتزازة بواسطة الثقل أو الوزن نفسه من خلال نظام الارتداد لعبوات الكرتون، وبالتالي يصبح تأثير رد الفعل معقداً. وقد تم تصميم نموذج لهذه العملية، وتم اختباره، بعد ذلك تم تصميم نموذج على الحاسب وبه أمكن حساب قابلية النقل لكل حاوية على مدى واسع من الترددات.



شكل (٣)

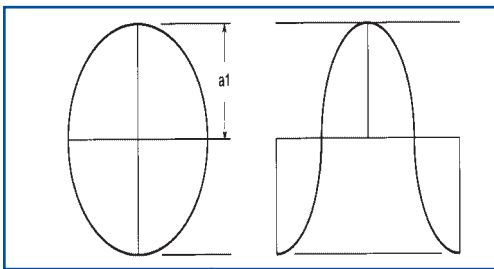
ويوضح الشكل (٣) نموذجاً لأربع حاويات من الكرتون تم ترتيبها كما هو واضح، وتم تبسيط هذا النموذج لرصة مكونة من أربع حاويات موزعة كما هو مبين في الشكل بحيث لا يكون للكتلة الحاوية السفلية أي تأثير على بقية الرصة.

وتم بناء كل من النموذج خلفيته النظرية من الرصة التي تحتوي على عدد محدود من الحاويات. وعندما تتعرض المجموعة لثقل ديناميكي رأسي فإن مقدار المدخلات يكون أساس الإزاحة مع الحركة التوافقية بسعة ثابتة e عند تردد ثابت.

ويمكن نمذجة ديناميكيات المجموعة بواسطة سلسلة من المعادلات التفاضلية التي تعبر عن مجموع القوى الموجودة لكل عنصر. ويكون ثقل الانضغاط F على كل حاوية في الرصة مساوياً للقوة الناتجة عن الضغط الديناميكي مضافاً إليه الوزن المساعد للاتزان.

وتقارن القوى التي تم حسابها باستخدام معادلات تفاضلية بالقيم التي تم الحصول عليها من خلال اختيار الانضغاط لكل عبوة منفردة. فإذا تجاوزت القيمة المحسوبة للقوة قيمة أعلى انضغاط للعبوة، سقطت العبوة. من ناحية أخرى، إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من قيمة الضغط العملية، فإن الرصة تكون آمنة ويتم نقل الحاويات دون خشية وقوع أضرار.

كفاءة تصميم عبوات الكرتون المجد للاهتزازات



شكل (١)

$$X = a \sin \left(\frac{2\pi}{t} \right)$$

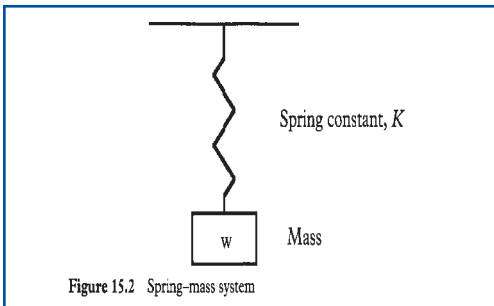
حيث تدل العلامة X على مقدار الإزاحة عند أية نقطة

سعة الإزاحة = IA

sin (pt) = الإزاحة عند أية نقطة في الدورة، وتتراوح بين (-1:+1)

وعملياً فإن كل مؤذن آلي يمكن أن يوصف بالجمع بين الكتلة والزنبرك (شكل ٢)

(Kg) الوزن = w ، ثابت الزنبرك = K .



شكل (٢)

وعند السكون تكون قوة الزنبرك المؤثرة في الاتجاه الصاعد مساوية للوزن المؤثر في الاتجاه الهابط، ويمتد الزنبرك في الاتجاه الهابط لمسافة X، وبالتالي يكون مجموع القوى مساوياً لـ:

$$W - (w + X \times K)$$

ويكون لكل من وحدة الوزن أو الثقل والمنتجات المعبأة والمحملة على السيارة، ترددها الطبيعي الخاص بها، فإذا كانت هذه الترددات مطابقة لتردد السيارة في سرعتها العادية، فإن هذه الاهتزازات تصبح مؤثرة وتسبب إزاحات واسعة وانحرافاً لهذه العبوات. ونظرياً تصبح الترددات غير محددة لكن

تتعرض عبوات المنتجات بجميع أنواعها، إلى التلف نتيجة لعوامل كثيرة تختلف باختلاف الأسباب، فقد تكون نتيجة للشحن والتفريغ أو النقل برأ أو بحراً أو جواً. وفي حالة العبوات المصنوعة من الكرتون المجد تعد العوامل الآلية من أهم العوامل المؤثرة في تلف العبوة. ويحدث هذا في عمليات الشحن والتفريغ والنقل أيضاً، فإن سقوط وتصادم أحد الصناديق بأخر يحدث تضاعفاً أو اهتزازاً.

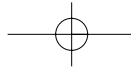
وتتمثل أخطار النقل البري للعبوات في الاهتزازات أو الارتداد المفاجيء. وبعيداً عن تأثير حالة الطريق فإن أي تردد أو اهتزاز يعتمد على أسلوب التحميل وعلى خصائص «اليات» وسلامة جهاز امتصاص الصدمات في السيارة، وتعتمد سعة الاهتزاز على طبيعة الطريق وسرعة الشاحنة أيضاً. ولأن الاهتزازات تكون متبادلة بين الصناديق، فإن تأثيرها يكون أقوى في العبوات العلوية، أي عند قمة الشحنة. وتوفير أساليب الشحن والتفريغ الآلية المناسبة والحديثة لكل نوعية من صناديق التعبئة، يزداد معامل الأمان لهذه العبوات.

عند شحن العبوات ترص الحاويات كل منها فوق الأخرى بحيث تصبح كتلة واحدة بهدف تخفيض الإنفاق في عملية النقل، ولتصبح أكثر فاعلية وكفاءة. وعند نقل الحاويات كوحدة كتل أو ثقل، فإن هناك العديد من العوامل يجب أخذها في الاعتبار، كما إن الحاويات السفلية تتعرض إلى الإجهاد منذ بداية تحميلها بسبب الحاويات المكومة على قمة كل منها. وتعد الاهتزازات إحدى القوى الديناميكية المؤثرة على ظروف شحن البضائع.

■ التردد

في بداية الأمر يؤثر الاهتزاز الذي ينتقل إلى عربات النقل من سطح الطريق - أو خطوط السكك الحديدية، أو من البحر أو الجو - على منظومة «اليات» وجهاز امتصاص الصدمات بالعربة الناقلة، وبالتالي فإن حركة العربة تؤثر على المنتجات المعبأة ويكون رد الفعل لكل جزء من هذا النظام مختلفاً عن الجزء الآخر. وتسمى الاضطرابات المنقولة من سطح الطريق الترددات الآلية المؤثرة. ويقيس التردد حركة كل وحدة زمنية (شكل ١).

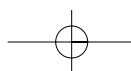
ويمكن تلخيص الحركة التوافقية في المعادلة التالية:



أجندة المعارض والندوات والمؤتمرات



- يُقام في الفترة من (٢٣ - ٢٦) من نوفمبر عام ٢٠٠٥م، المعرض الدولي الثامن عشر «ProPack Indonesia 2005» المتخصص في مكينات صناعة الأغذية وتقنيات التغليف، في مركز المعارض الدولية بجاكارتا - أندونيسيا.
- يُقام في الفترة من (١١ - ١٤) من ديسمبر عام ٢٠٠٥م، معرض «Gulf pack 2005»، الخاص بصناعة التعبئة، دبي - الإمارات العربية المتحدة.
- يُقام في الفترة من (٥ - ٦) من مارس عام ٢٠٠٦م، المعرض الدولي «Paper Arabia 2006»، الخاص بصناعة الورق والتحويل و الطباعة، بمركز دبي الدولي للمعارض - دبي - الإمارات العربية المتحدة.
- يُقام في الفترة من (٢ - ٥) من إبريل عام ٢٠٠٦م، المعرض والمؤتمر الدولي الأول «SME 2006»، الخاص بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة، بالمعرض الدولي الكويتي - صالة رقم (٧) - الكويت .
- يُقام في الفترة من (٤ - ٧) من مايو عام ٢٠٠٦م، المعرض الدولي «IPAF 2006»، لتكنولوجيا البلاستيك والتغليف، بمركز «Kulturpark Expo» - إزمير - تركيا .
- يُقام في الفترة من (٢٨) من مايو - (١) من يونيو عام ٢٠٠٦م، الحدث السعودي الدولي «ProPack Arabia 2006»، للمنتجات والمعالجات الخاصة بالطباعة والبلاستيك والتغليف والكيماويات، بمركز جدة للمعارض والمؤتمرات - جدة - المملكة العربية السعودية .
- يُقام في الفترة من (٩ - ١٣) من مايو عام ٢٠٠٦م، المعرض الدولي الثامن «Converflex 2006»، الخاص بصناعة الورق والورق المعاد تحويله، وخامات ومكينات طباعة المغلفات، ميلانو - إيطاليا.



Labelexpo's 23,000 Visitors - 350m Euro In Deals

Organizers Report Middle East Visitors

Last month's Labelexpo Europe 2005 attracted almost 500 exhibitors and 23,000 visitors (up 15 per cent from the previous show in 2003) from 110 countries.

Last month's Labelexpo Europe 2005 attracted almost 500 exhibitors and 23,000 visitors (up 15 per cent from the previous show in 2003) from 110 countries. Those visitors included large delegations from Australia, Brazil, China, India, Japan, Russia, South Africa, Turkey and the Middle East, according to the show's organiser. Estimates of the value of label printing machines sold at the show were said by the organiser to exceed 350 million Euros.

Nilpeter was reported to have sold 42 presses, whilst Mark Andy sold 30 machines, Gallus did deals on 20, whilst Labelmen sold 22 machines and HP Indigo sold 17.

Smart labels were a major highlight of the show with a Smart Labels Pavilion and a dedicated smart labels seminar day.

The pavilion attracted a large number of visitors all interested in connecting with suppliers of RFID and other smart technologies.

The seminar day, which was completely sold out, comprised of sessions covering the demand for 'smarter' products, including smart labels and RFID in practice and the opportunities available in smart labels.

In addition, a four-hour master class was run by Mike Fairley that provided a guide for smart label designers, label converters and users on how to manufacture, convert and supply RFID and smart labels to customers.

The seminars, organised in association with FINAT, were very well attended with subjects covering global trends in the labelling industry and the labels industry in emerging markets.



Thomas Rohweder, from Raflatac, gave the opening keynote address on advances and trends in paper, film, VIP and RFID.

In conjunction with 4-Impressions, for the first time master classes were also organised for brand owners and end-users.

Roger Pellow, Labelexpo's managing director, said: 'Labelexpo Europe 2005 delivered exactly what we had promised - more visitors than ever before, from a wider range of countries than ever before and more exhibitors than before.'

The show provided more opportunities to learn about what's hot in the industry, especially RFID and smart labels and, of course, the best opportunity there is in the industry to do business and network.

We are very pleased with the way the show went and we are already looking forward to Labelexpo Europe 2007, for which we already have 80 per cent of the show sold out.' He added: 'The label business is healthy and growing steadily, as the show demonstrated last week and we at Labelexpo are constantly working with the industry to further develop that growth in key areas and in strategic emerging markets.'

Our global series of summits in India, Japan, Latin America, South East Asia have worked to advance the industry in those regions and also to encourage attendance at our three key shows in Europe, America and China.

Numerous alliances have been formed between label printers and converters following our summits in the emerging markets and, excitingly, we have received news that an alliance between a Mexican and a Spanish printer resulted in a machine sale at the show in Europe.

By progressing and developing our events across the globe and by keeping close to our market, Labelexpo will continue to grow alongside, and with, the labels industry.'

Bonfiglioli Engineering's

Aerosol Can Leak Testing

Bonfiglioli Engineering's KBA series has been used for leak testing of empty aerosol cans. This series has been on the market for a number of years testing aerosol cans at high sensitivity levels and at any line speed. This series includes special features



such as an autotest self check feature with calibrated leakers, testing pressure up to 15 bar, low energy consumption, up to 48 testing heads, practically maintenance free, computerised data acquisition and machine control systems.

Through continuous Research and Development and also the experience gained over a large number of reference worldwide, Bonfiglioli Engineering's KBA series has built its reputation as being the benchmark for leak testing of empty aerosol cans.

The New Approach for Filled Aerosol Leak Testing

Bonfiglioli Engineering's RLD-400 Series is used for leak testing of filled aerosol cans. Having the can maker testing with our KBA series, the latest modification in the United Standard UN/SCETDG/25/INF:93 makes way to the RLD-400 testing technology as a better alternative replacing the hot water bath test.

WHY.....

- Dry up the aerosol cans after the water bath?
- Have a labour intensive process and high energy consumption?
- Waste tank full of water when cans burst and contaminate the water?
- Risk that the aerosol can could get rusty?

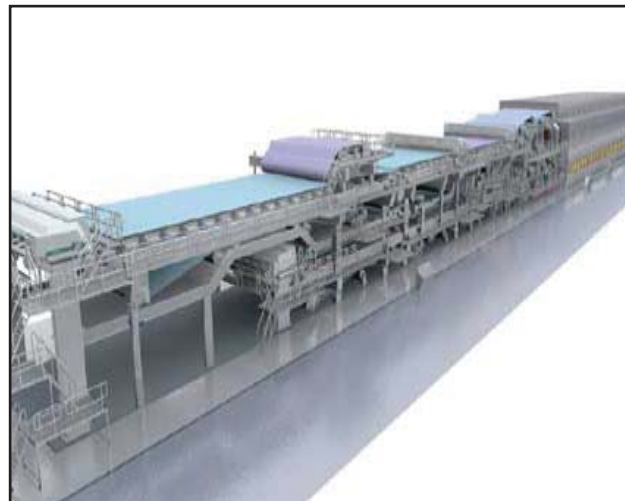
WHEN Bonfiglioli's RLD-400 can...

- Achieve higher testing sensitivity at any line speed
- Quality assurance and traceability
- Low maintenance costs making the machine cost-effective

Bonfiglioli Engineering has been in the industry for the past 30 years specialising in leak testing for the Plastic, Metal and Pharmaceutical fields. Bonfiglioli are continuously working on new ideas and developments to maintain its position as leader in this sector.

A Board Machine to Tonic Emballage in Algeria

Metso Paper and Metso Automation will supply a board machine designed for the manufacture of high quality recycled packaging grades to Tonic Emballage Sarl in Bou-Ismaïl, Algeria. The new 24 million EUR PM2 was scheduled to start up in mid 2005.



The 3.0-meter wide machine will be supplied from Metso units in Finland, Italy and France and will consist of proven board making technology as well as new Metso technological concepts for packaging grades. It will have a design speed of 900 m/min and will produce two-ply fluting, test liner, white top test liner (WTTL) in basis weight ranges of 80 - 180 g/m².

Metso's delivery scope includes new short circulation system, a two-ply fourdrinier wet end, SymFlo dilution headbox for the bottom ply, SymPress Combi, a Size Press, calender, Valreel, and Metso Automation DNA for the line and for the drives.

Tonic Emballage, located in the Algiers area, is one of the largest producers of paper and board products in Algeria. In 2003 the group ordered a new tissue machine from Metso Paper which is under construction in the same area. They are now going forward with their investment program with the acquisition of the new PM2 line from Metso Paper.

Kliklok Wraps It Up!

Kliklok Woodman has won a record number of orders over the past few weeks for their 'wrap-around' cartoning machines, for a variety of different products - pots, bowls & trays, in singles & multi-packs.

The trend towards wraparound sleeving of ready meals, dairy pots & other prepared foods has been welcomed by Kliklok as the perfect opportunity to showcase their Certiwrap machines - the C80 capable of up to 80 sleeves per minute, and the C150, which as the name suggests runs up to 150 per minute.

Over the coming weeks, the company will be despatching six of these machines to various customers throughout Europe.

Later this month Kliklok will be installing a C150 sleeve at Rachel's Dairy, in Aberystwyth. This producer of premium organic products continues to break new ground with the striking black sleeve designs for their 4-pack yogurts in 2 different sizes, with special 'kick-in' feature in the sleeve to retain the pots within the wrap.

Operations Director David Underdown said: "The purchase of Kliklok's C150 machine is the first step for Rachels Dairy towards cartoning automation and will enable us to cater for the huge growth in demand for our organic yogurts"

A similar application is about to be installed at Premier Foods in Lifton, Devon, for the sleeving of 4 pack erca-style pots of custard under the 'Ambrosia' brand name. As with Rachel's Dairy, Premier Foods chose to have a special 'kick-in' feature to secure the pack of pots inside the wrap.

In addition, a Swedish producer of ready meals & convenience foods is about to install a Kliklok C80 sleeving machine to wrap oval and round C-PET bowls. These plastic bowls have 'ears' which protrude through cut-outs in the side of the sleeve, specially designed by A & R Cartons.

The main benefits of the C80 include stainless steel construction, compact footprint and positive control throughout the sleeving process.

Another 'wraparound' success story for Kliklok is a repeat order from Park Cakes in Oldham, part of the Northern Foods Group, for a 2nd C150 machine to pack individual desserts. This is in addition to the



first Certiwrap line installed for the company last year, to sleeve individual crumbles and puddings for Marks & Spencer.

Kliklok designed & developed the Certiwrap range to meet the demands and innovations in packaging design, particularly with the growth of the ready meal and dairy product market. So to compliment the success of this equipment, Kliklok Woodman have developed a unique product handling unit to integrate with either the C150 or the C80 - an automatic BOWL ORIENTATION SYSTEM, for which a patent is pending. This system can orientate shaped bowls that were previously thought impossible to handle. This allows Kliklok Woodman to offer a fully automatic handling, orientating & sleeving solution for the prepared food industry.



intricate shapes can be die cut as well as standard frame lines, without additional costs and/or investments. This new system reduces time and material waste to an absolute minimum: as long as it takes to change a magnetic plate and an absolute minimum optimal gap. SERIGON 350 can be also linked to the net through an in-built modem which provides online diagnostics and direct contact with the producer.

Keeping up their reputation for flexible, inventive and creative solution finders, FRANCHINI&C have also launched Galileo, the first ever Italian full rotary offset press for labels. Relying on their extensive knowledge of label printing and converting, and making full use of their partners Nuova Castagnoli's skill in offset press building, which they have begun producing in the 1920s for form press, FRANCHINI&C introduced Galileo as a viable alternative to other market leaders as far as rotary offset is concerned.

Galileo's structure is fully modular, as sturdy and reliable as all products marketed by FRANCHINI&C. Equipped with a long list of optional modules (hot and cold foil stamping, variable data, UV flexo varnish, rotary silk screen modules, and others), the press can be configured according to production immediate requirements and can be later customized for new job applications. Galileo was con-

ceived to make label converting fast and reliable, as well as highly versatile. The press can actually print a wide range of materials, from 17 micron film to 400g cardboard for light packaging, including all plastic materials and aluminium (all material are subject to testing before being approved).

To add more edge to its versatility, a cassette system was devised, so that offset be promptly replaced with letterpress, flexo printing and hot foil stamping cassettes. The press can be configured for conventional water offset and TORAY water offset, which are full interchangeable and retrofittable and can be used in combination in the same press. This system also minimizes set-up costs and waste, in that the web need not be broken in the process of changing the cassette. In addition to this, a highly precise register control given by the servo motors placed on each unit maximizes productivity reaching a maximum speed of 150 m/min. The entire printing process, including ink feeding, is controlled by a main board, through the servo system, allowing the operator to follow in detail the ongoing production. Galileo suits a vast spectre of label printers, who are able to choose from a range of web widths the size more suitable to their application.

As if to underline the future success of these new impressive presses, both Galileo and SERIGON 350 were sold before LabelExpo 2005 and should be delivered shortly after its end, giving FRANCHINI&C a span of time to carry out all the demos that have been requested by interested customers. LabelExpo only confirmed this promising trend, resulting in 6 done deals at an international level.

Franchini&c SRL's Double Launch At LabelExpo 2005 An All Italian Affair

FRANCHINI&C announces the successful launch at LabelExpo 2005 of two brand new state-of-the-arts printing presses, designed and built entirely by the renowned Italian manufacturer. The European Label event turned out to be the hottest scene for this daring launch, with 500 visitors attending FRANCHINI&C's stand in just over three days. The 30-year-old silk-screen press manufacturer reaffirms its presence on the label market with a new ground-breaking silk-screen press model SERIGON 350, featuring the latest technology and best designs of prime Italian engineering. SERIGON 350 is the first ever silk screen machine in the world featuring such a complex high-technology structure.

SERIGON 350 follows in the long-standing FRANCHINI&C tradition of solid, reliable, modular presses, which have dominated the world market for over 30 years now. Many grateful customers would happily vouch for any FRANCHINI&C product's long life expectation and minimal error probability. SERIGON 350 has been devised as an upgrade to standard FRANCHINI&C presses by adding and configuring the entire electronic system with servo motors. An user-friendly touch screen slide-along control panel interfaces the machine with the operator, who can effortlessly inspect production and change parameters during the machine's run. At the core of this new marvel lies a double feeding system, which allows the complete control of all web tensions and movements, whereby ensuring highest production levels for results of the most prestigious quality.

The new design also reduced the machine size, still maintaining its structural solidity and stability, creating a product that will mean an incredible and long-lasting burst in production and quality improvements for many screen printers in the future. SERIGON 350 brings together old and new, integrating a wide choice of modules and applications, (such as hot foil stamping, embossing, flat bed die cutting, lamination and many others) with a revolutionary innovation: the universal format magnetic rotary die (patent pending) and rotary hot foil stamping (patent pending). According to the manufacturer's strict production rules, this station was designed and build entirely by FRANCHINI&C engineers, who combined the two major benefits of rotary and semi-rotary die cutting. In fact the web does not move back and forth to reset for the next row of label, more simply the cylinder re-adjusts itself to compensate for the gap. The cylinder die cuts the entire printable area, thus ensuring that no cylinder change will ever be needed! Also, the use of magnetic plates boosts the press flexibility, as now very



Automatic Pressure Forming Machine from Kiefel

KTR 5 - THERMORUNNER

State-of-the-art technology for the cost-efficient manufacture of cups and lids made of plastic.

Whether you use the Kiefel KTR3, KTR4 or the top-of-the-range KTR5 model, THERMORUNNER automatic pressure forming machines combine intelligent technology, perfect quality and optimum



production rates with low cost.

Power plus, with forming area of up to 750 x 400 mm. The THERMORUNNER KTR 5 is the top-of-the-range model of the THERMORUNNER series. An increased forming area allows a larger number of cavities to be handled. As a result of the higher speeds of all movement sequences, the KTR 5 provides a considerable increase in output and an optimum cost-efficiency of the investment made.

The THERMORUNNER KTR 5 can run at up to 45 cycles a minute - dry-run -, depending on the number of cavities in the forming tool. Optional configurations are available for formed component heights of 115 mm or 150 mm.

As each customer's needs are different, the Series KTR automatic pressure forming machines are designed on a modular basis. They can then be expanded to meet requirements as they arise. A perfect and production proven integration of the innovative Mould & Matic stacking unit makes the KTR 5 a reliable partner with a fascinating speed of all operation sequences.

Dubai PolyFilm to Sign AED 90 Million Agreement

UAE based, Dubai PolyFilm announced signing an MOU with major stakeholders in the Oman-based Al Khaleejia polyFilm and polypropylene production company to acquire 40% of its shares from Ali Hassan and Abdul Karim Hassan and a number of other shareholders at a price of 3.2 Omani Riyal per share.

It also revealed its plans to buy the remaining shares at the same rate from other shareholders at a later stage.

In line with acquisition plans, the UAE-based, leading manufacturer of polypropylene films has been provided authorization from the Muscat Securities to buy up to 70% of Al Khaleejia's total number of shares.

Speaking on the deal, Rashid Saif Al Ghurair, Dubai PolyFilm's Chairman remarked,

'This carefully acquiring and purchasing deal falls within our focused corporate strategy to be one of the 10 major manufacturers of poly and polypropylene products used in packaging worldwide.'

'The implementation of this significant deal will be carried out in a phased manner with the mandatory financial guarantees in place. The entire procedure will be carefully audited and analyzed to minimize risk and gain the necessary acceptance from regulatory authorities,' added Al Ghurair.

Once the implementation of this major deal with Al Khaleejia is over, Dubai PolyFilm will witness an annual production capacity of over 100 thousand tonnes through its 3 factories.

Recently, Dubai PolyFilm had also acquired 95% of TecnoPak, a leading packaging and bottling firm pioneering in polyfilm production within Egypt and Africa.

Dubai Poly Film are manufacturers of Biaxially Oriented Polypropylene (BOPP) Film. Currently, Dubai PolyFilm has an annual production level of 80,000 tonnes and a turnover of US\$ 120 million. Al Ghurair Ltd. and SHUAA Capital own the leading Polyfilm manufacturing firm, which is a limited liability company registered in the UAE.

Dubai to Host the Largest Packaging Event Set to Present Range of Solutions

The region's largest packaging trade fair is set to present the best that the industry has on offer between 11 - 14 December at Dubai's Airport Expo.

With every type of packaging solution being exhibited, from flexible to metal and PET to closures, Gulf Pack 2005 is the ultimate pack-fest for all buyers of packaging materials, machinery and equipment.

Features of the show include a trade fair presenting over 300 exhibiting companies from around the world, all keen to get a slice of the region's fast growing packaging industry. There is a free to attend Seminar and Workshop programme where valuable insights to the latest industry trends will be presented.

One of the most eagerly anticipated aspects of this year's show will be a presentation by IMES, a leading firm of management consultants, on the dynamics of the consumer packaging market in the UAE. The findings will offer visitors and exhibitors at the show unique information about the market, future trends and potential opportunities.

Globally, according to statistics from the World Packaging Organisation, (WPO), the industry is estimated to be worth over US\$485 Billion, with modest growth at around 4%. The survey is poised to underscore the fact that the UAE, and the region as a whole, is one of the fastest growing markets in the world with predicted double digit growth in a number of categories, well above the mature European and US markets. Testament to this comes from one of the event's major exhibitors, Crown. According to Francois Querrioux, Crown's Dubai-based General Manager, "The region is one of the fastest growing for our company, and through recent investments in UAE, Saudi Arabia, Jordan and Tunisia we have doubled our business in the last three years to meet the continuing market growth."

The research initiative is seen as a catalyst for the formation of the Packaging Association, a UAE based industry group being established by both



international and local packaging organisations. This has the endorsement of the WPO and follows on from the visits made by the WPO to the UAE in recent years. Notably, Gulf Pack initiated the dialogue with their Secretary General, Dr Carl Olsmats, in the spring of 2004. According to Sharla Hancock, Gulf Pack's Project Manager, 'the survey is something Gulf Pack is very proud to have led and reflects on the effort and investment made by us in establishing the link with them and their Asian counter-parts, the APF'.

The free to attend Seminar programme is led by global-liquid food packaging giants Tetra Pak. Specialist guest speakers will be flown in for the event and interested delegates should register in advance on the Gulf Pack website as numbers are limited.

According to Ms Hancock, the regional boom in the retail sector has stimulated a lot of interest from stores and supermarkets in Gulf Pack. 'With more and more mega-malls and hypermarkets opening their doors throughout the Gulf, our event offers a number of unique solutions for their needs.

With only weeks to go before the next edition of Gulf Pack, the organisers encourage early pre-registration to avoid queues. The show is open daily from 11AM till 8PM and is taking place in the East Hall of Airport Expo.



sixteen hours a day, seven days a week. The 0.5 and 1.5 liter bottles are produced on the line run by

seven technicians trained on the technology by Sidel. And customer satisfaction with the turnkey is high: "We're very satisfied with the line yield, which exceeds the 85% that we requested and are happy with the choice of the Combi, which is a reliable, easy-to-use system" comments Yousry M. Rouchdy, Plant Director. After Peps-Cola tapped Ghadeer to package its water under the Aquafina label, Sidel installed a nitrogen injection system requested by Pepsi to boost bottle strength. Today, Ghadeer has become one of the largest producers in the UAE behind Masafi and Al Ain Mideral Water. The company is not looking to diversify its offer to meet demands of a growing market. Plans include an upcoming launch of flavored water.

100 Years Franz Haas Waffelmaschinen

In September the Austrian company Franz Haas Waffel- und Keksanlagen-Industrie GmbH will celebrated its centennial.

Everything began on July 14, 1905, when master locksmith Josef Haas was granted the license to run a building fitting and machine fitting business in Vienna. The building boom at that time brought many orders and contributed to the positive development of the locksmith workshop. His three sons learned from him the locksmith trade and took over the small company after qualifying as master craftsmen in 1933.

In 1943, one of the sons, Franz Haas, got an order to repair wafer irons used in the manufacture of "Karlsbader Oblaten" (traditional flat round wafer products) and other wafer products. He became interested in wafer machines and developed new concepts for the production of wafers. In 1948, he built the first wafer machine designed by him. Encouraged by continuous sales successes and supported by his wife Maria Haas in commercial matters, he realized systematically his technical ideas for the manufacture of modern wafer production lines.

In 1966, Franz and Maria Haas founded the company "Franz Haas Waffelmaschinen" and made it to a reliable supplier of the wafer, biscuit and confectionery industries in Austria and more than 120 countries on all continents.

Today the business has developed into a global group of companies managed by the children of

Franz Haas with the headquarters and main factory in Austria and with subsidiaries in Germany, The Netherlands, Czech Republic, USA, Brasil, Singapore and Hong Kong. By strategic acquisition of specialized companies, biscuit machinery and aeration equipment were added to the original wafer machinery program.

Being now a worldwide leading manufacturer of production lines for wafers, biscuits, ice cream cones, wafer sticks, waffles and pancakes, Haas' production program comprises batter, dough and cream mixers, ovens, conditioners, cream spreaders, coolers, cutters, dough sheeters, gauge rollers, biscuit moulding, cutting and sandwiching machines, and aeration machines for the production of a wide variety of products such as marshmallow, cakes, biscuits, yoghurt or butter. The services offered cover all stages from planning, design, production and commissioning of turnkey plants to aftersales. In addition, the in-house laboratory and testing facilities provide technological support for developing new recipes and products or for improving existing products.

Continuous innovation, stringent quality standards and attaching high importance on customer satisfaction are the basis for the success of Haas, which will continue on its way according to the corporate maxim:

Let us adhere to what is old if it is good, but endeavor always to build anew on our historical foundations.

Sidel Delivers Bottling Line to Ghadeer Co. in United Arab Emirate

Dibba Water, 7 days/7

The combination of high quality Dibba water and reliable equipment on a turnkey line built by Sidel has enabled the Ghadeer Company to meet Pepsi-Cola's stringent criteria for packaging its Aquafina water.

The tempting look of a bottle of Dibba pure natural mineral water features the mountains of Fujairah on its shoulders and a willow branch on its body. The products is sold mainly in supermarkets and grocery stores in the United Arab Emirates as well as in other Gulf nations. Pumped from underground, filtered and ozonated, the water is prized for its quality. That quality combined with extremely reliable packaging equipment on a turnkey line designed and installed by Sidel, located in a plant that receives visitors from all over (as far away as Czech Republic), has earned its producer, Ghadeer Mineral Water, Pepsi-Cola's confidence. Since 2004, Ghadeer has been packaging some 260,000 bottles of water daily under two labels: Dibba Water and Aquafina.

A stony field

Originally, in 1999 Mr Al Ahli a supermarket chain owner, sought to diversify by launching the production and sale of mineral water. At the foot of these arid mountains of Fujairah, about a hundred kilometers from Dubai, the economic capital of the UAE, Al Ahli began working with the Minister of Agriculture on a project to drill and extract water. Following hydrological studies, the water quality was analyzed and certified in compliance with health standards. This project too shape against the backdrop of a rapidly growing nation of four million inhabitants with nearly 11% annual growth in water consumption.



Sidel was chosen to propose plans for a building and turnkey bottling line for still water. Everything had to be built from the ground up at a site that was nothing more than a stony field. In Octeville, the Sidel Packaging Systems team handled the project engineering design from A to Z, including plans for a large, ultra-modern plant (over 4,000 m²) built near the town of Dibba. It also consulted on everything from the installation of water treatment facilities to the laboratory, spare parts, maintenance piping, electricity and workflow. Sidel's objective was to build the most ergonomic facility, the most productive line and ensure the highest quality finished product. The Sidel line is equipped with a Combi 12, one of the first models introduced

on the market, along with conveying, shrink wrapping, case packing, palletizing, perform infeed, cap elevator, elective cabinets and compressor equipment. Sidel's design department created the bottle design based on the specifications from Ghadeer, which called for mountains to appear on the bottle.

Yield Exceeds 85%

Since 2000 the line has been blowing, filling and packaging over 80 million bottles per year, running





go to market model for our brand. Further, we have been very impressed with the progress made by this organization in terms of their 5 year strategic vision, with superb consumer insight driving excellent campaigns for their RANI, Barbican and Vimto brands in 2005. We remain confident that the marketing team will create the right mix of brand communication activation to supplement the distribution focus across the GCC and make Base a major success in the region'.

Although new to the industry, Base Concept Inc. and Base Concept AML Limited managed to introduce the Base products portfolio in Canada (distributed by Labatt) and France (distributed by InBev Europe). Focusing on targeted consumer behavior and needs, Base conducted an extensive survey covering all isotonic and energy drinks available today. Analyzing each and every product's strengths and weaknesses as well as their competitive advantages such as targeted consumer, color, taste, ingredients, quality, supply chain, pricing, packaging and side effects, Base Concept went beyond all energy products in developing the ultimate energy system for the targeted New Generation.

Base Concept is a company that specializes in the conceptual development, creation and marketing of energy drinks, waters and functional foods under the Base brand. As a true inventor of flexible product concepts that cater to the varying tastes and regulations of countries around the world, Base Concept offers stylish, cutting-edge products to athletes in both body and spirit, who crave vitality, performance and maximum hydration. As well as the Base energy drink, the company offers a full line of high-performance waters, like Base energy water available in three flavours, Base vitamin water and Base recovery water. The company also offers a range of expertly formulated functional foods, such as Base protein bars for men and women, energy bars and natural fruit bars in many flavours. All

Base products have been conceived of and created by a team of ex-athletes and health professionals dedicated to well-being in both body and spirit.

Base uniquely combines natural plant extracts (Guarana, Siberian Ginseng, Ginkgo Biloba, and Echinacea) and fruit juices (Dewberry, Aronia, and Cranberry) with the essential minerals contained in a sport drink (sodium and potassium). In addition, Base energy drinks and bars are the only energy products available in the GCC market that do not contain Caffeine and Taurine.

Bericap Success in Morocco & France

Hexacap 28mm- Reference 3872: The Hexacap 28mm : a New Comer in the HEXACAP Range for Still Drinks

The water companies OGEU, part of SEMO Group, based in the Pyrenean mountains in the southwest of France and OULMES, part of OLMARCOM Group in Morocco have both started to use the HEXACAP closure 28 mm closure for their still mineral water range. This new HEXACAP adapts on BPF and PCO Pet neck finishes. This lightweight closure is a one-piece closure. The security of this product has been reinforced thanks to its unique trumpet bore seal and improved tamper evident band. Opening torques are very comfortable for all age consumers. Tightness performances are also increased to such level that paletisation of bottles is increased in security This product is manufactured with resins compatible with water or aseptic filling applications. On line application is easy up to high filling speeds. The HEXACAP range is the latest generation of BERICAP lightweight flat caps for still products. Today HEXACAP models fit the neck finishes from 26.7mm, 28mm, 30mm High Profile and 30mm Low Profile, 38mm. The HEXACAP 28mm is manufactured in BERICAP FRANCE in our dedicated factory for beverage closures and the HEXACAP range is available in many other BERICAP locations worldwide.



IPACK-IMA at the New Fieramilano Exhibition Complex with an Unprecedented Exhibitive Layout Organized in Business Areas

The international exhibition for packaging and packing, food processing, industrial logistics, material handling will be held from February 14th to 18th 2006 together with Plast.

Ipac-Ima 2006 can already count on a exhaustive variety of exhibitors, three months to the official opening. Only a few areas are still available in the pavilions of the new Fieramilano center, which will host the exhibition. Up to October 20th, over 1.200 exhibitors have subscribed with a significant foreign participation, as is IPACK-IMA's tradition, equal to 25% of the total.

The exhibition's layout has been completely redesigned in order to grant maximum visibility for each product area and, consequently, maximum convenience for visitors.

This particularly challenging task has produced an exhibitiv path that exemplifies the concept of "production cycle exhibition". Each business area represents the specific production cycle for that industry, from processing technologies to packaging



and materials. For the Grain Based Food area, for example, the process is represented starting from the milling industry, to the specific packaging techniques for pasta, bread, pizza and oven-baked products. The same happens for beverage, all integrated with solutions for packaging, materials, packing, components, labelling, traceability

and industrial logistics.

This new exhibiting philosophy is feasible thanks to the structure of the new Fieramilano exhibition complex: ample pavilions, no columns, arranged in rows along the main aisle, surmounted by the famous crystal "sail", very suitable to represent effectively the different area of interest within each production cycle.

The first international events to be hosted at the new fairgrounds attest to the efficiency of the structure and logistics; moreover, by the time IPACK-IMA 2006 opens, the services will be well-oiled and the connecting transportation will be fully functional.

Aujan Enters Joint Venture with Base Concept

Aujan Industries, the largest privately owned beverage company in the GCC has announced a joint venture agreement with Base Concept AML Inc. for the manufacturing and distribution of the Base Energy Beverages and Confectionery portfolio across the GCC.

'The addition of an energy beverage and confectionery portfolio is the perfect complement to the new age beverages business that we are building at Aujan Industries' says Alex Andarakis, Chief Executive Officer. 'We are pleased to have found a potentially powerful brand to mark our entry into this segment, which is characterized by powerful brand activation, product sampling, and obsession with the connection to youth and their respective lifestyles.'

Aujan Industries, the makers of Rani, Barbican, Vimto, and Hani, aim to double their turnover from US\$250m in 2004 to US\$500m by 2009. Nine months into the five year plan known as 555 (US\$500m in 5 years with 5 brands), the company is operating ahead of plan. 'We have made a

tremendous start to the 555 journey during 2005, with revenue growth exceeding 30%. The team has made a powerful effort to drive consumer satisfaction through consistent product supply and quality, powerful brand communication and activation, which have seen our brands record strong improvements on all brand health parameters'.

The Aujan Industries / Base Joint Venture provides management control to the company. 'We are committed to building powerhouse brands for the youth generation, and we have a strong portfolio which can satisfy this strategic thrust. The addition of the Base Energy Portfolio will provide the company with that added dimension to aggressively compete for a bigger share of the youth market' says Tolga Sezer, Marketing Director, Aujan Industries.

At the signing, Ghaith Al Barazi and Karim Chebaklo, Managing Partners, Base Concept Inc. stated that they were delighted to have found an ambitious partner to bring the Base range to the GCC. 'The management, manufacturing and distribution infrastructure at Aujan provides the perfect

those working in all the various sectors of flexible packaging.


"The degree of innovation presented at Interpack 2005 - continues Andrea Fioravanti - is the fruit of a marketing policy aimed at the specialisation and enhancement of all the individual companies in our Group and our wish to encourage synergy between the planning and production departments located on the different sites. Through Interpack, SPS Italiana Pack System (PFM Group) confirmed its position definitively as one of the leading companies in the world supplying installations for the packaging of bars, layer cakes, Swiss rolls and biscuits both stacked in piles and packed on edge".

Amongst the new ideas presented at Interpack, interest and admiration were aroused by the innovative "Scirocco Super Long Dwell" which produces up to 200 packs per minute in modified atmosphere with the guarantee of completely hermetic seals. The new "Super Long Dwell" sealing system also provides exceptional flexibility in the shapes and sizes that can be packed, as well as outstanding sealing speed. This is the truly innovative aspect of the machine, recently redesigned and improved to simplify cleaning and sanitation operations. The new Scirocco is also equipped with a robot fitted with a video camera for the identification of products which arrive randomly and a special demonstration belt which automatically loads the products and places them in an orderly fashion.

Another success at Interpack for the PFM Group was the "Comet High Speed", a vertical packaging machine with the same sealing system as the Scirocco "Super Long Dwell",

but adapted to work vertically producing up to 180 packs per minute. The "Comet" impressed visitors with its exceptional technological features and the precision of its construction: combined with the new "MBP 14 head XM STEP IP 65 High Speed" multi-head weigher, it produced up to 145 sweet packs per minute.

Through these highly technological machines and continuously investing resources in research and development, the PFM Group have achieved exceptional results, confirmed by the extremely high number of visitors to the stand.



yes

When I get up each day, I look forward to my work. I simply enjoy being able to work with so much technology and high-end equipment. However, I must admit that this has only been the case, since we have had our new KRONES line. And it is not only making me so happy, but the entire company as well. If you ask us if KRONES makes its customers happy, then we have only one answer – you bet!

For all the information about KRONES at drinktec, go to www.yes.krones.com

KRONES

Sympak Dairy Team at Gulf Pack in Dubai

Sympak Dairy Team is Sympak Group technological platform supplying complete solutions for the dairy industry, from raw material processing to packaging equipment, manufactured by its member companies Corazza, RC, Stephan Machinery, Sympak Process Engineering, and by its partner Sordi Impianti.

At Sympak Dairy Team booth # E82 at Gulf Pack exhibition in Dubai next December 11th-14th, visitors will be given the opportunity to see the new electronic control Net Weight Filler WFT12-188, suitable to fill spreadable cream cheese into jars, with a capacity up to 5.000 jar/hour (depending on jar volume, that can range from 100 to 1.000 cm³). The machine is entirely made of stainless steel and is equipped with no-container/no-filling device and with filling valves with laminar flow design, for a perfect filling with no foam or dripping.

In 2004 a high capacity machine of the same fam-



ily, a Net Weight Filler WFT28-141, has been installed at the new Almarai production facility in Al Kharj (Riyadh - Saudi Arabia), with a throughput of 15.000 jar/hour.

Come and visit us on booth #E82: our staff will be pleased to show you the equipment in operation!

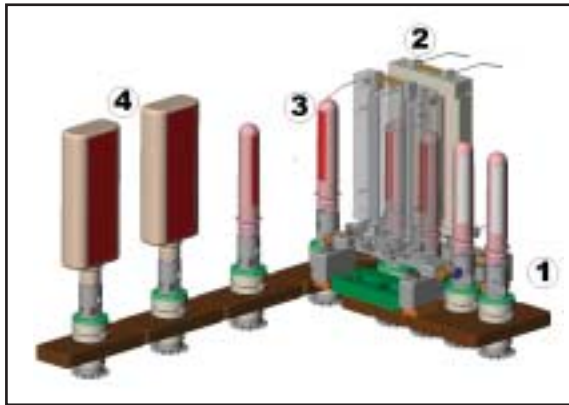
PFM Group at the Interpack Trade Fair in Dusseldorf

Excellent results for the PFM Group at the Interpack Trade Fair in Dusseldorf.

The Group's management can certainly be proud of the numbers flocking to the company stand in pavilion 7a: "We are satisfied with the results we have achieved at this important event: the two SPS lines for biscuits and confectionery snacks, together with the new Comet vertical packaging machine

and the horizontal Scirocco Super Long Dwell were the most popular exhibits", declared Andrea Fioravanti, sales manager for PFM.

The stand, which attracted crowds not only to see the high levels of technology on display but also the original stand layout designed specifically for the occasion, brought together all 7 companies in the industrial Group, thereby attracting the interest of



Preferential heating process:

- 1) The heated preform exits from the profiling oven,
- 2) It's orientated according to the thread with precision
- 3) the preform are re-orientated by 90o 4) and finally blown

care, and food & beverage applications. With the increasing volumes, the competitiveness of two-stage technology becomes an important advantage in terms of higher productivity as well as of lower container weight, and the solution is Magplastic ringless neck technology. This development consists of a patented rotoconic™ loading system which can handle ringless neck preforms to give greater packaging and design freedom, more elegant bottle necks, and reduced material and operating costs. This development enables Magplastic standard SSB machines to blow bottles down to 40ml with only minor customization.

Detergent and alcohol bottles - neck orientation: Oriented caps command higher prices. For this reason, Magplastic has launched a new feature on its SSB-02 stretch blow-moulding machine that allows blowing containers with the neck threads always oriented in the same position in relationship to the container design. This is achieved with extreme precision using standard preforms without the need for costly positioning notches.

To detergent Preferential heating has been developed to produce containers that are not just of better quality, but also with a greater range of designs. Preferential heating balances the hot and cold axes for more difficult bottles, eliminating waste material. Extreme bottle designs can be blown using this technology on our SSB machines in order to maximise package performance and increase process flexibility while allowing for lower container cost.

Perfect **packaging**
for a smoother ride



clear ideas | smart tools | more value

Esko-Graphics offers packaging preproduction tools that put you ahead of the competition. A workflow environment integrating graphics, structural design and project management for fast and error-free production. Communication tools reaching across the packaging supply chain - from design to delivery. Award-winning digital flexo plate imaging and high-quality offset plate imaging. Solutions for samplemaking and flexible digital converting. Competent advice and support whenever you want.

Everything you need to make your business thrive.
Because we want you to lead, not follow.

ESKO | graphics[®]
EXPECT MORE

info.eur@esko-graphics.co
www.esko-graphics.com

New Technologies Unveiled by Magplastic at DrinkTec-PETpoint 2005

Swiss blow-moulding specialist Magplastic, present worldwide since 25 years with more than 635 machines unveiled new developments at the world's largest PET/ beverage Drinktec/PET Point exhibition, in Munich, Germany enabling new standards of efficiency and ease of operation in linear technology to be reached.

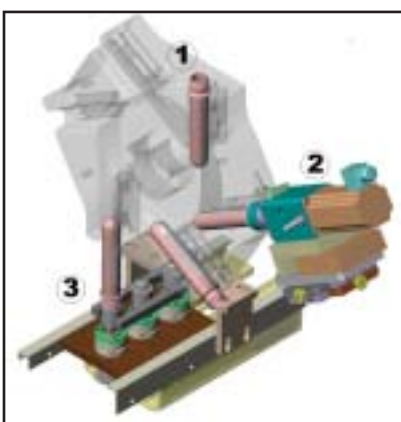
New technologies on show

Juice & Sensitive products bottles - barrier PET containers: Magplastic showed a PET packaging solution with excellent barrier properties required by juices and milk

based products, alcohol free beer, malt drinks. This new solution is based on easy-to-make monolayer PET bottle, eliminating the need for complex plasma-coating equipment and expensive multi-layer preforms.

Water & CSD Bottles - Economical light weight PET bottle: Through technological advances on both its machines and process expertise, Magplastic enables its customers to lower bottle weights and achieve raw material savings while improving the mechanical performance of the bottle. As an example, in 1997 already Magplastic succeeded in finding a solution for a 1.5 liter bottle for still water with a weight of 27.5 gr and an impressive 69 kgs of top load

Pharmaceutical & Cosmetic Bottles: Small PET containers are experiencing a growing demand worldwide for pharmaceutical, personal



Neck Orientation Process

- 1) The preform are loaded on vacuum star wheel
- 2) They are stopped and only the 2 opposed zones are under heat radiation
- 3) The preforms are then blown



Magplastic hipflask bottle with preferential heating

Packtech International published quarterly, is the specialised packaging manufacturing trade journal of Gpublishing ISSN-0951-6492.

Copyright 2004 © Packtech International. The contents of this publication as a whole or in part should not be copied, photocopied, reproduced, photographed, printed or published without the written permission of the publisher.

Chief Editor & Scientific Consultant:

Dr. Nadia Kandil

Sub Editor: M. Kouta - W. Youssef

Production/Artwork Consultant:

Dr. Mostafa Mahmoud

Publisher: Raouf Ghozzi

Publishing Manager: Kareem Ghozzi

Distribution / Subscription:

Shareen Ghozzi

SUBSCRIPTIONS: Please make your bank transfer of U.S \$ 78 to the following bank details:- (Please inform us of your transfer details).

Printlink / Packplas International

Account No.: 11303805 Code: 30-15-53

Llyods TSB plc

28 Secklow Gate West,

Llyods Court, Milton Keynes,

MK 9 3EH, England

BACK ISSUES: These, when available, may be obtained from the Publisher at U.S \$ 22 each (postage paid).

Gpublishing European office:

121 Stamford Avenue

Springfield MK6 3LG

Milton Keynes

United Kingdom

Tel :0044 01908 510966

Fax: 0044 01908 510776

Email: info@gpublishing.com

Gpublishing Middle East Office:

12 Awlad Ghonaim Street (off faissel str)

No 7 Nasser Tower Third Floor

Hassen Mohamed

21111 Giza, Egypt

Tel: 00202 5874200

Fax: 00202 5874300

Email: info@gpublishing.com

Syrian Agent: Sam Service Center

Laila Al-Oudat

Tel: + 963 11 33 44 940/1

EDITORIAL NOTE: The views expressed by contributors to this publication should not be construed as reflecting in any way the opinion of the Publisher.

PRODUCTION: The Arabic text is set in 15 pt Yasmine.

COUNTRIES DISTRIBUTED: Egypt, Tunisia, Morocco, Libya, Algeria, Sudan, Somalia, Nigeria, Iraq, Syria, Lebanon, Jordan, Saudi Arabia, Yemen, United Arab Emirates, Kuwait, Oman, Bahrain, Qatar and Iran.

Homepage: www.gpublishing.com

Contents

32

3 The Future with Active Packaging

Product protection. Active packaging is one of the innovative concepts that are being developed as an answer to changing consumer desires and market trends. It controls and reacts to conditions inside the packaging in order to extend the shelf life of the product and /or improve its quality.

7 Aseptic and Sterile Bottle Filling

The concept of sterile filling has opened up new avenues, making it possible to handle many products previously considered unsuitable.

9 The New Dimension of Bottle Washing

In the field of bottle washing technology, new developments for optimizing the process have continually established themselves on the market in the past. In this article the editor describes the basic concept of conveying the bottles through treatment zones.

12 Packaging of Beverages in Glass Bottles

This article highlights glass as a packaging material and provides information about the different range of colors and composites in the market place today. The article also profiles the distinctive advantages and methods of manufacturing.

14 Corrugated Board Package Design: Vibration Performance

When palletizing containers as a unitized load there are several factors which have to be taken into account. The bottom container stacked on top of each other. Vibration is one dynamic force which can have a large impact on the condition of the shipped goods.

Cover Credit

Swiss blow moulding specialist, Magplastic, unveiled in the course of 2005 several innovations enabling new standards of efficiency and ease of operation in linear technology to be reached. Their SSB range of machines can handle outputs from 1st to 12th 800 bp/h and format from 40 ml to 5L of complex bottle designs.

