

O SEGMENTO DE EMBALAGENS METÁLICAS NA METPACK'08 E NA INTERPACK'08

Fiorella B. H. Dantas

INOVAÇÕES E TENDÊNCIAS DA METPACK'08

Realizada a cada três anos, na cidade de Essen, na Alemanha, a METPACK'08 constitui o único evento na Europa voltado exclusivamente para a indústria de embalagens metálicas. A cada período, a METPACK tem confirmado sua posição de destaque como a principal feira de exposição do mercado e da indústria mundial de embalagens metálicas.

Em sua sexta edição, realizada entre os dias 22 e 26 de abril, estiveram presentes cerca de 7.000 visitantes procedentes de mais de 105 países, 223 expositores, distribuídos em uma área de 23.200m². De acordo com o comitê organizador, a METPACK evidenciou que as embalagens metálicas possuem um grande mercado e um futuro promissor, visto que possuem aplicação nos mais diversificados segmentos de mercado.

Dois pesquisadores do CETEA participaram da Feira para atualizar-se quanto aos desenvolvimentos tecnológicos e principais tendências neste importante setor.

Durante os dias de visita à METPACK foram contatadas diversas empresas e identificados os principais aspectos de desenvolvimento relevantes do mercado de embalagens metálicas em aço e alumínio. Neste artigo, são apresentadas as principais inovações e tendências verificadas na Feira, de modo a oferecer estas informações às empresas produtoras e usuárias da embalagem metálica no Brasil.

Novos Materiais

Os maiores fabricantes mundiais de aço para a indústria de embalagem estavam presentes na Feira. São fabricantes que produzem várias linhas de produtos, abrangendo todos os segmentos do mercado.

De forma geral, as principais tendências e inovações apresentadas para embalagens foram: redução de espessura, aços com elevada conformabilidade e resistência, diversos sistemas e opções de aço laminado revestido com polímero, incluindo a utilização da selagem em substituição à recravação do fundo.

De origem alemã, a RASSELSTEIN, empresa produtora de aço, mostrou novos materiais como a folha-de-flandres com 0,100 mm de espessura, que apresenta boa soldabilidade para aplicações em latas de três peças, assim como bom desempenho quando aplicada em processos de embutimento profundo. Além disso, é possível conseguir um processo de recravação adequado quando utilizada tampa ou fundo com espessura igual a 0,140 mm. Além da folha 0,100 mm, a RASSELSTEIN apresentou o material em aço com elevada resistência (resistência à tração de 700 a 900MPa e alongamento de até 4%) para utilização na fabricação de *tabs* para tampas de bebidas ou alimentos; aço com elevada conformabilidade (limite de escoamento de 200 a 300MPa, resistência à tração de 300 a 350MPa e alongamento de até 44%) para utilização em processos com embutimento profundo com um número reduzido de estampagens. Com esse tipo de aço, as curvas e cantos da embalagem permanecem sem rugas promovendo uma melhora significativa na aparência final do produto. Aço de elevada conformabilidade e resistência (limite de escoamento de 450 a 750MPa, resistência à tração de 500 a 750MPa e alongamento superior a 5%) para fabricação de tampas de fácil abertura e o aço duplamente reduzido com elevada conformabilidade (limite

de escoamento de 530 a 670MPa, resistência à tração de 530 a 670MPa e alongamento de até 14%) para utilização em corpos de latas de três peças e tampas de fácil abertura. Na Figura 1 é apresentado um gráfico ilustrando a resistência e o alongamento de cada tipo de material.

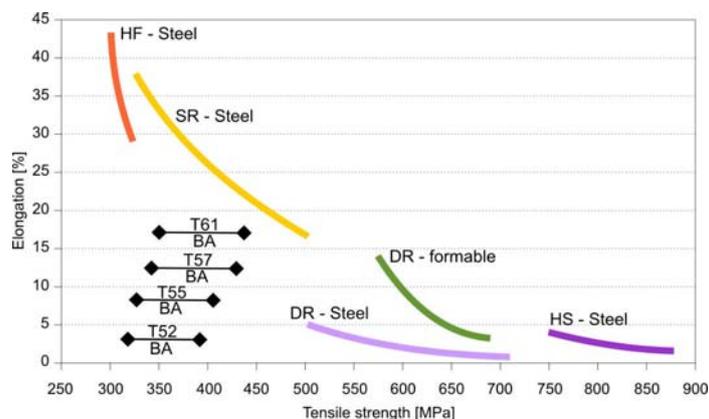


FIGURA 1. Gráfico ilustrando a resistência e o alongamento de cada tipo de material. Fonte: RASSELSTEIN, 2008

A empresa divulgou ainda um projeto desenvolvido com vários parceiros tecnológicos, como Soudronic e Cantec, entre outros. Esse projeto recebeu o nome de Flexiline e consistiu no desenvolvimento de uma lata de três peças, soldada a laser, produzida com o aço de elevada conformabilidade, cuja tampa não é recravada, há uma terminação com filete para que a tampa seja aplicada como se fosse uma terminação de uma garrafa ou um pote de vidro (Figura 2).



FIGURA 2. Fotografias ilustrando a lata denominada Flexiline: (a) vista geral da lata, (b) cilindro soldado a laser e corpo da lata sem impressão.

Seguindo a mesma linha dos materiais com utilização para embutimento profundo, a empresa ArcelorMittal Packaging apresentou o aço denominado Creasteel que pode ser empregado na fabricação de latas de duas peças e na fabricação de tampas de fácil abertura para latas não cilíndricas. O material pode ser encontrado em duas classificações dependendo da resistência à tração – CS 230 e CS 300. Além disso, a empresa divulgou os resultados obtidos no estudo “Microwaveability of metal packaging” realizado pelo Instituto Fraunhofer, no qual foi possível comprovar o bom desempenho da embalagem de aço quando o produto é submetido ao aquecimento por microondas.

A holandesa Corus Packaging Plus mostrou o já conhecido material em aço com revestimento polimérico Protact para utilização principalmente em latas de tinta e de aerossol e em anéis para tampas do tipo *peel-off*. Além disso, apresentou a nova proposta de lata para aerossol intitulada *The AeroSeal* cuja principal característica é não apresentar recravação, o material do fundo, revestido por polímero, é selado ao corpo eletrossoldado da lata.

Sistemas de Envernizamento

A empresa americana The Valspar Corporation apresentou o seu novo projeto para o mercado americano e europeu, o verniz *spray* para utilização na parte interna do corpo de latas de bebida chamado GEN VI. Trata-se de um verniz 100% acrílico, livre de resina epóxi (*epoxi free*), livre de solventes aromáticos, livre de formaldeído e baixa emissão de compostos orgânicos voláteis (VOCs). O verniz GEN VI ainda está em fase de testes nos Estados Unidos e a previsão é de que esteja disponível comercialmente entre maio e junho de 2009.

Outra novidade que merece destaque é a linha de efeitos de superfície desenvolvida pela PPG Packaging Coatings para agregar valor aos produtos, mais especificamente às latas. Entre as novidades estão as tintas para a criação de efeitos *soft touch*, craquelado, fluorescente, fotossensível e perolado.

Na linha dos vernizes UV, a ICI Packaging destacou o verniz desenvolvido pela empresa. Os vernizes com cura por radiação ultravioleta (UV) apresentam como vantagens a eliminação do uso de solventes e emissão de VOCs, a redução do tempo de cura e a alta produtividade.

Mas o destaque da Feira no quesito sistemas de envernizamento foi o verniz pó aplicado internamente em latas do tipo monobloco de aerossol e em bisnagas em alumínio. Empresas como a americana Nordson e a suíça Frei Ag apresentaram seus desenvolvimentos nessa linha. Com apelo ecológico e podendo ser utilizada para embalagens de 45 mm a 57 mm de diâmetro, as empresas divulgaram que o sistema não requer maiores modificações, reduz as emissões de VOCs e otimiza o desempenho e qualidade do produto. De acordo com a empresa Frei Ag, o sistema de aplicação é mais seguro para o ambiente de produção, já que as partículas mais finas que não aderiram à superfície interna da embalagem podem ser retiradas com segurança e sem a formação de poeira. Além disso, ainda segundo informação da Frei Ag, pode-se conseguir camadas variando de 480mg a 900mg por embalagem, atingindo uma porosidade extremamente baixa, da ordem de 0,01mA a 0,05mA.

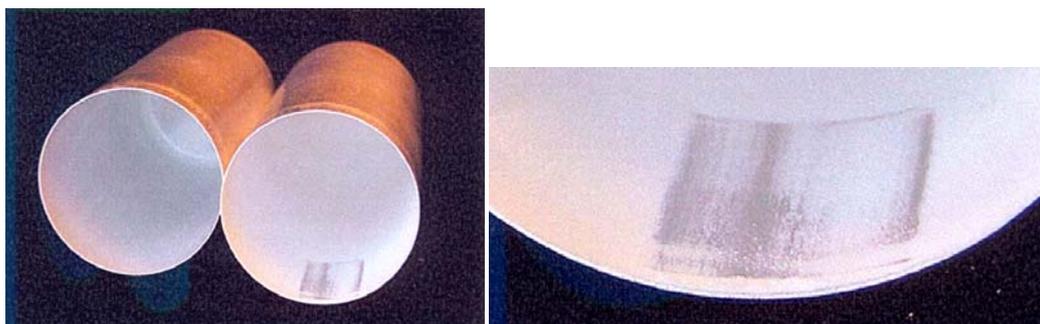


FIGURA 3. Verniz pó da Frei Ag aplicado internamente em bisnagas de alumínio.

Equipamentos para a fabricação de latas

A empresa SOUDRONIC GROUP, um dos maiores fabricantes de equipamentos para a indústria de embalagens metálicas do mundo, mostrou na METPACK a máquina SOUCAN 225-LT para eletrossoldagem em cilindros de latas capaz de reconhecer e regular o sistema automaticamente de acordo com a altura final da lata, facilitando o processo de alteração de produto. A SOUCAN 225-LT apresenta velocidade máxima de 250 latas por minuto. A empresa apresentou também a SOUCAN 1100 FB, eletrossoldadora que pode trabalhar com materiais de espessura igual a 0,100 mm numa velocidade de 1000 latas por minuto. Esse projeto foi desenvolvido em parceria com a fabricante de aço RASSELSTEIN. Além disso, apresentou a UNISEAL, máquina automática de selagem para aplicação de membranas em tampas do tipo *peel-off* com velocidade de 800 unidades por minuto.



FIGURA 4. Fotografia ilustrando a máquina SOUCAN 225-LT.

A máquina denominada FAA 575 GL é a inovação da empresa italiana Cevolani dedicada ao setor de *general line*. Excelente velocidade de produção, confiabilidade, flexibilidade, mudanças rápidas de diâmetro e altura, capacidade de recravação para todos os tipos de tampa (incluindo aerossol), maior controle e painel de controle com maior facilidade de operação são algumas características destacadas pelo fabricante como as vantagens desse novo modelo de máquina. Esse equipamento tem capacidade de produção para corpos de latas com 45 mm a 200 mm de diâmetro e 50 mm a 310 mm de altura.

Mas o mais novo lançamento da empresa é a eletrossoldadora denominada Futura S008, cuja capacidade de produção é superior a 800 latas por minuto. Essa máquina também dispõe de uma unidade de refrigeração recém-desenvolvida, a qual promove a otimização dos circuitos de refrigeração e prolonga a vida dos roletes de soldagem. Características adicionais da Futura S008 incluem os mais recentes avanços em termos do controle de qualidade da solda. Em cooperação com o departamento de engenharia da Universidade de Bologna, a Cevolani desenvolveu o monitor WMC 573 que é capaz de analisar todos os pontos eletrossoldados da lata incluindo o início e o final da solda.

A empresa alemã Gebrüder Leonhardt Blema Kircheis, fabricante de máquinas para a produção de latas e tampas, mostrou o equipamento denominado RHO II com membranas seladas diretamente no corpo da lata, sem a utilização de anel, consumindo menos material e simplificando o processo de produção. Essa máquina já desenvolvida tem capacidade para 400 latas por minuto, pode trabalhar com latas de dimensões variando entre 65 mm e 83 mm de diâmetro e 90 mm a 250 mm de altura. Existem três formas de selagem direta da membrana, as quais dependem da forma de enchimento do produto: *ledge form*, na qual a membrana é aplicada numa área projetada internamente no corpo obtida através da utilização de uma ferramenta externa (Figura 5a); *outer roll*, na qual a membrana é aplicada sobre uma virola, assim como é realizado em tubos de cartão (Figura 5b) e *conical form*, na qual a membrana é aplicada sobre um tipo de *necking* (Figura 5c).

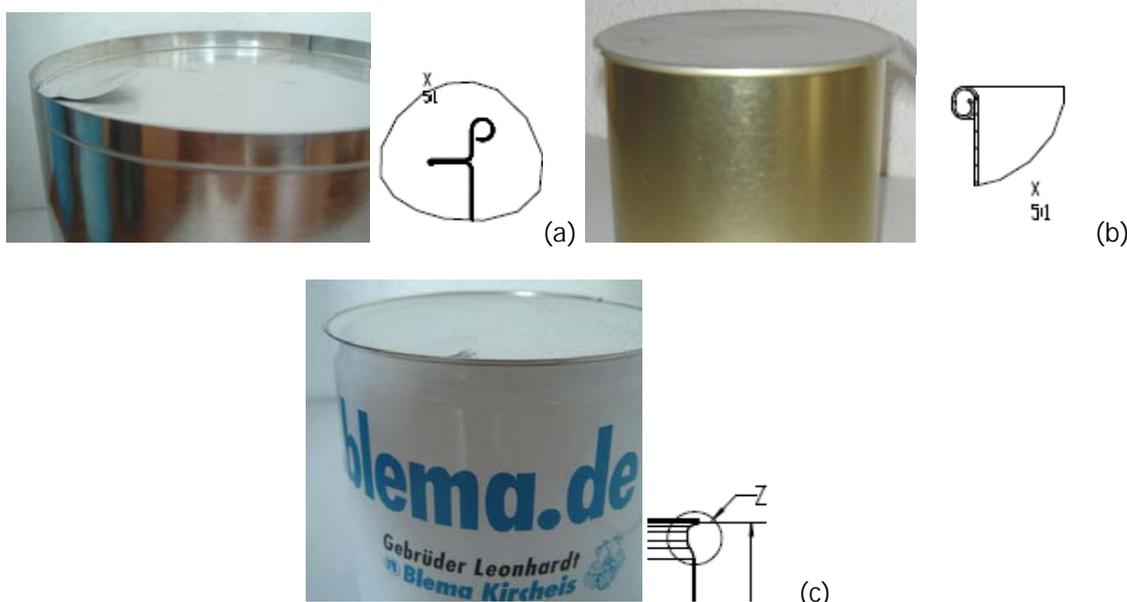


FIGURA 5. Fotografias ilustrando os sistemas de aplicação direta de membrana desenvolvidos pela empresa alemã Gebrüder Leonhardt Blema Kircheis: (a) *ledge form*, (b) *outer roll* e (c) *conical form*.

Um estande que impressionou pelo tamanho e imponência foi o da empresa KBA-METALPRINT, fabricante de equipamentos para impressão, revestimento, secagem etc. de tintas e vernizes. As prensas de impressão denominadas SPRINT e METALSATAR2 foram apresentadas como os últimos desenvolvimentos da empresa destacando-se a alta velocidade de impressão com uma variedade muito grande de cores e tempos extremamente curtos, o que resultou na redução dos custos de operação. Essas prensas podem trabalhar tanto com vernizes de cura do tipo UV como com vernizes de cura convencional. A linha de prensas MAILÄNDER já conhecida no mercado de impressão em folhas metálicas passou por um programa de novos desenvolvimentos, o qual resultou em um novo modelo denominado MAILÄNDER 222, ideal para pequenos e médios fabricantes de latas ou empresas que trabalham com uma gama muito grande de materiais. Outro produto apresentado na feira foi o Sistema de Empilhamento de folhas metálicas (alumínio, folha-de-flandres e folha cromada) a vácuo – VAC STACK – o qual elimina a ocorrência de defeitos na superfície das folhas.

Na linha de equipamentos para a produção de tubos de alumínio extrusados por impacto, a empresa SCHULER apresentou os equipamentos da série XS; cuja vantagem em relação aos sistemas convencionais é a modificação das características de movimentação da junta de impacto, a qual permite elevadas velocidades de produção e uma vasta gama de aplicações. Nessa mesma linha, a empresa italiana FRATTINI apresentou a tecnologia de *pre-necking* e máquina para fabricação de embalagens de aerossol em alumínio com a utilização de formatos. A máquina está disponível em duas versões, com 20 ou 24 estações, podendo produzir embalagens de 45 a 66 mm de diâmetro.

Sistemas de fechamento

Única empresa brasileira com estande na Feira, a Brasilata apresentou a nova versão da lata *Ploc Off*, a *New Ploc Off* (Figura 6a), cujo sistema combina metal e plástico no seu fechamento, substituindo a versão tradicional que utiliza um selo de alumínio e uma sobretampa plástica ou metálica. De acordo com o fabricante, ela é ideal para embalar produtos alimentícios secos como leite em pó, café solúvel, achocolatado, castanhas etc. Para o consumidor, a vantagem está na eficiente estanqueidade e no refechamento, garantindo a melhor conservação do alimento. Além disso, a embalagem dispensa o uso da recravadeira no processo de envase. Ao adotar o lacre termoencolhível, solução consagrada na vedação de embalagens de produtos alimentícios, a tampa da nova lata *Ploc Off* ganhou alça ampliada, que proporciona manuseio ainda mais amigável.

O sistema *New Ploc Off* está disponível para os diâmetros 73 mm e 99 mm para latas com alturas variadas.

Outro lançamento da empresa foi a lata Tira-Teima (Figura 6b), desenvolvida para a Tintas Coral objetivando o promissor mercado denominado “faça você mesmo”, em que o consumidor testa e aplica várias opções para a restauração de ambientes domésticos. A pequena lata pode conter 300ml de tinta, quantidade suficiente para pintar 1 metro de parede, e se adapta perfeitamente ao teste de cores exclusivas preparadas no sistema *mix machine* dentro dos pontos-de-venda. Dotada do sistema de fechamento Biplus, com tampa plástica transparente ajustada ao anel da lata permite que o consumidor possa visualizar e comparar rapidamente a tonalidade escolhida.



FIGURA 6. Produtos apresentados pela Brasilata: (a) *New Ploc Off*, (b) lata Tira-Teima.

Equipamentos de medição

Várias empresas apresentaram seus produtos das linhas conhecidas como *general line* ou *standard*, as quais possuem equipamentos já conhecidos e consagrados na avaliação de embalagens metálicas, porém algumas dessas empresas também apresentaram seus lançamentos. A CMC-KUHNKE apresentou o sistema automático de análise de recravação chamado MARS-SEAM, com o qual é possível eliminar por completo a influência do operador. A avaliação é destrutiva (seção transversal), realizada por amostragem em latas vazias, sendo que a velocidade de avaliação é de 1 lata por minuto. Outros equipamentos apresentados foram o medidor de espessura de camada de verniz de *blanks* chamado DFW-3000 e a estação de teste de porosidade para tampas do tipo Garra-torção ENR-16, através da qual é possível avaliar simultaneamente 16 ou mais unidades.

Em relação à análise de recravação, outras empresas mostraram suas inovações, como por exemplo a Quality By Vision, que apresentou o SEAM360°, um equipamento *inline* capaz de monitorar a espessura e a altura da recravação em toda a circunferência. A empresa InnospeXion ApS, fabricante de equipamentos com sistemas de inspeção de tampas e análise de recravação por raio-X, apresentou o CanSeamScanner, um equipamento capaz de realizar as medidas dos parâmetros de recravação de forma não destrutiva, no qual é possível visualizar a imagem da seção transversal no ponto de avaliação (Figura 7).

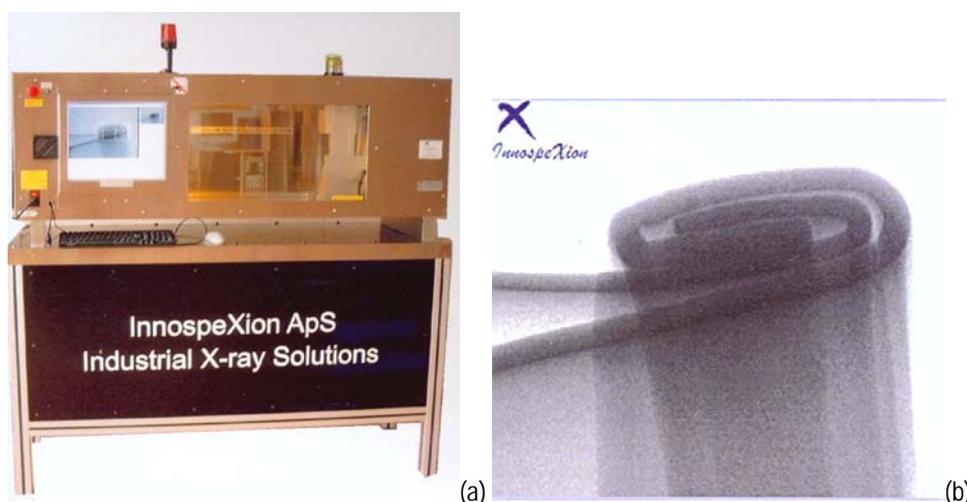


FIGURA 7. Equipamento *CanSeamScanner*. (a) vista geral, (b) seção transversal da recravação.

Na linha de sistemas de inspeção, a empresa alemã Ibea apresentou as opções para avaliação por imagem principalmente para tampas. Os equipamentos utilizam câmeras de alta resolução equipadas com lentes e sistemas de iluminação.

Também estava presente com um estande a empresa fabricante de equipamentos de avaliação muito conhecida na área de embalagens de vidro, a Agr International. Atualmente a empresa possui equipamentos também para embalagens metálicas e plásticas, especificamente para o segmento de bebidas. Equipamentos como simulador de linha, teste de impacto e coeficiente de atrito também foram desenvolvidos pela empresa para essas novas áreas de atuação, além de outros.

INOVAÇÕES E TENDÊNCIAS DA INTERPACK'08

O segmento de embalagens metálicas esteve pouco representado nessa Feira de 2008, o visitante que participou somente da Interpack provavelmente sentiu a ausência das grandes empresas da área. Talvez essa seja a tendência para os próximos anos, cada vez mais empresas desse segmento expondo seus produtos somente na Metpack. Portanto, é importante incluir uma visita na Feira de Essen, a qual geralmente precede a Interpack.

A seguir são apresentadas algumas novidades para o segmento nos estandes das empresas que participaram somente da Interpack.

A Ball Packaging Europe através da MPMA (*Metal Packaging Manufacturers Association*) apresentou como inovação o sistema de fechamento para latas de bebida, denominado "*Ball Resealable Can*" que permite o refeitamento e o consumo fracionado do produto sem perda do teor de carbonatação. O sistema é formado por um material plástico e alumínio e está disponível em várias cores (Figura 8).



FIGURA 8. Figuras ilustrando o sistema "*Ball Resealable Can*".

Já a empresa Crown Closures Europe apresentou diversas inovações em vernizes decorativos para tampas do tipo garra-torção como acabamento *Mat* (fosco), *Colour-changing* (diversas cores) e *Sparkle* (brilhante), além da possibilidade de impressão interna. A empresa divulgou ainda a tampa denominada "*Ideal Closure*", tampa composta por um anel em material plástico e disco metálico de 40 a 82 mm de diâmetro. Na Figura 9 são apresentadas fotografias ilustrando os materiais apresentados.



FIGURA 9. Inovações apresentadas pela Crown Closures Europe: (a) *Ideal Closure*, (b) impressão interna em tampas do tipo garra-torção, (c) *Colour-changing*, acabamento *Mat* e *Brilhante*, respectivamente.

A suíça Kleiner Flexible Packaging apresentou a tampa com selo de fácil abertura com aplicação para produtos tratados termicamente, desde que seja utilizada autoclave com sistema de contra-pressão. Trata-

se de um selo obtido de um filme plástico multicamada, sendo que o principal apelo do produto é a qualidade da impressão que pode ser realizada diretamente sobre a superfície do selo (Figura 10). Em outras edições da Feira já foram apresentados outros desenvolvimentos, inclusive com aplicação comercial, dos selos denominados *retortable*, o que confirma o potencial de utilização desse tipo de produto.



FIGURA 10. Sistema de fechamento Canpeel™.

Ainda na linha dos selos do tipo *peel*, nesse caso envolvendo também o corpo da lata, a empresa Alupak Packaging Systems, fabricante de embalagens de alumínio de duas peças de diversas formas destinadas aos mais variados tipos de produto, apresentou a PeeliCan®, uma bandeja de alumínio destinada ao acondicionamento de produtos de pescado acompanhada do selo de alumínio.

O Impress Group através da MPMA (*Metal Packaging Manufactures Association*) apresentou o sistema de fechamento tipo “*Easy Peel Paint*” (Figura 11) com membrana em alumínio para latas de tinta de 99 mm de diâmetro e volumes de 0,5L; 0,75L e 1,0L, além de latas utilizando formato no diâmetro de 99 mm.



FIGURA 11. Figura ilustrando o sistema “*Easy Peel Paint*”: (a) vista geral da lata, (b) detalhe do sistema de fechamento.

Marca registrada das últimas Feiras, os KEGs (barris) não poderiam faltar. A empresa alemã Huber Packaging Group, fabricante de embalagens metálicas, apresentou o barril de cerveja denominado “*EasyKeg*” com capacidade de 5L. Esse barril apresenta um sistema integrado de pressão (IPS – *Integrated Pressure System*) que mantém o produto com condições de consumo por até 30 dias após a abertura. A facilidade de manuseio é um dos pontos fortes do produto ressaltado pela empresa. A Figura 12 ilustra o produto “*EasyKeg*”.

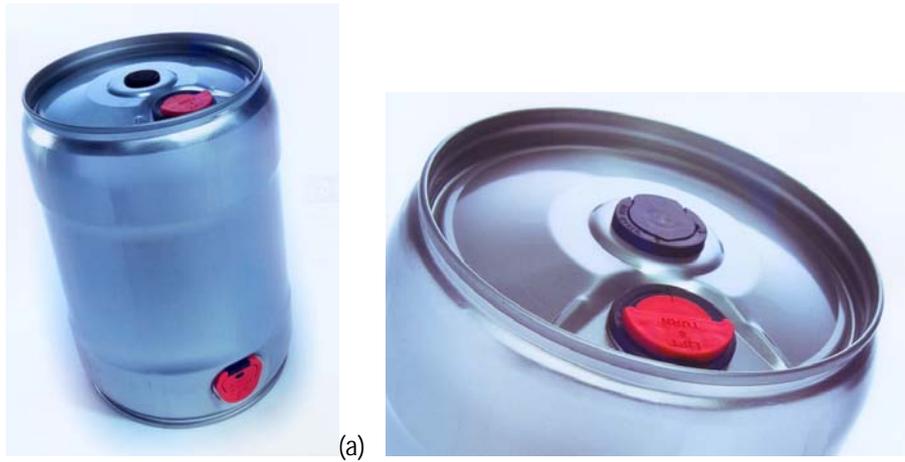


FIGURA 12. Sistema “EasyKeg” da Huber: (a) vista geral do barril, (b) detalhe do sistema integrado de pressão.

Na linha dos produtos cosméticos e farmacêuticos, a Tubex GmbH, empresa voltada ao segmento de embalagens monobloco de alumínio apresentou as embalagens com apelo táctil e com formato diferenciado e anatômico em alumínio para aerossol.