

# O SEGMENTO DE EMBALAGENS DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO NA INTERPACK'08

Mauricio R. Bordin

## MICROGLYPH

Este produto foi escolhido como um dos TOP 100 produtos inovadores na Interpack 2008. *microglyph*® é um tecnologia de codificação 2D inovadora com muitas propriedades únicas. Os códigos *microglyph* são extremamente robustos, podem ser aplicados de maneira virtualmente invisível em meio a imagens e logotipos, e podem ter formatos arbitrários. Exemplos destes formatos arbitrários são o formato de anel aplicado ao fundo de uma pequena lâmpada automotiva, ou mesmo a letra "D" presente no logotipo de um fabricante de pneus. E este formato pode facilmente ser adaptado à geometria da superfície onde será aplicado.

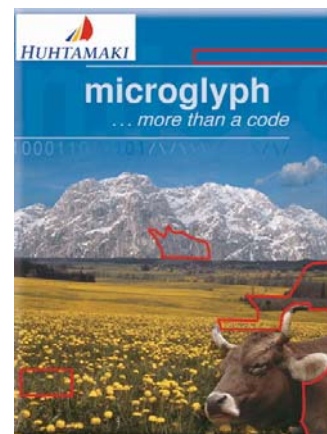
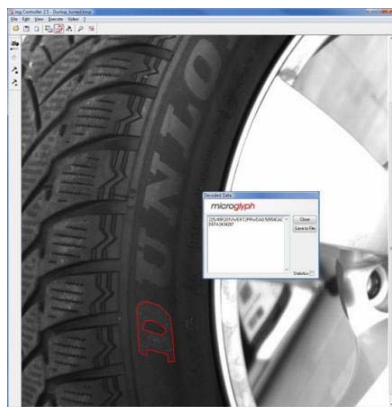
Um de seus princípios patenteados utiliza-se de minúsculas linhas diagonais a 45° - os "*glyphs*" - para codificação de dados binários.

*Microglyph* permite soluções inovadoras para aplicações exigentes. Esta tecnologia foca suas aplicações industriais em três áreas principais:

- Marcação de peças e componentes  
Marcação direta e robusta de peças, componentes e produtos para fins de identificação, rastreabilidade e autenticação.
- Embalagens e rótulos  
Aplicação e integração de códigos *microglyph* no desenho gráfico de embalagens, imagens e logos, de maneira praticamente invisível ao consumidor.
- Dispositivo anti-falsificação  
Utilização de codificação escondida e encriptada tornando mais difícil sua falsificação.

*Microglyph* pode ser aplicado em superfícies curvas, superfícies fortemente refletoras ou em materiais com condições de contraste muito reduzidas. Estas peças e produtos podem ser feitos de metal polido, vidro, plástico, borracha etc.

Devido à sua alta tolerância ao erro, estes códigos podem ser aplicados em peças sujeitas às condições extremas, tais como peças internas de motores à explosão, podendo ser seguramente lidas e decodificadas mesmo após fortes erosões de suas superfícies. Além disso, áreas de cerca de 2cm<sup>2</sup> podem conter até 400 bytes de informação.



<http://www.microglyph.de/english/>

## Triplex

A empresa Triplex apresentou na Interpack uma configuração de painel plástico alveolar que permite uma larga gama de aplicações que vão desde a construção de embalagens descartáveis ou retornáveis, de pequeno ou grande porte, até aplicações na área automotiva, de construção de máquinas e de construção civil.

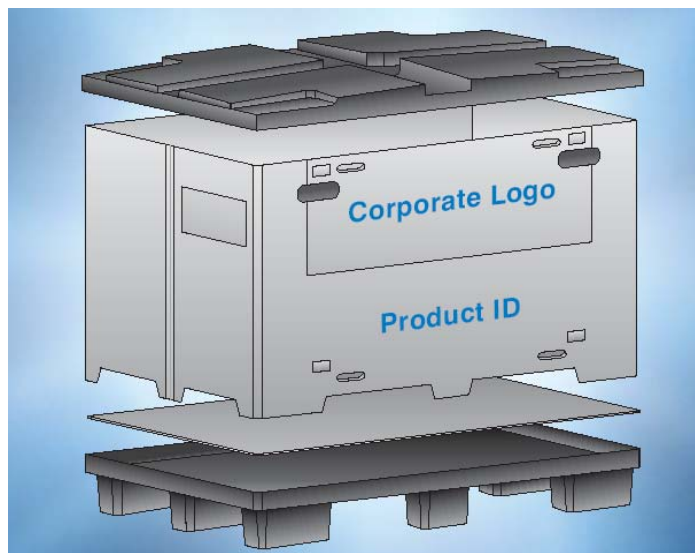
Construído com 3 camadas de chapas de polipropileno, sua principal característica é aliar num mesmo material uma elevada resistência mecânica e leveza, tornando-o altamente adequado ao desenvolvimento de sistemas de embalagens retornáveis. Como outras características do produto pode-se enumerar:

- Superfície plana e lisa.
- À prova de apodrecimento e resistente à umidade.
- Adequado para contato com alimentos.
- Elevada resistência química.
- Excelente isolamento térmica e acústica.
- Facilidade de processamento/transformação.
- Compatível com a maioria dos processo de impressão.
- Pode ser laminado com outro materiais (têxteis, espumas etc.).
- Cores personalizadas e/ou cores diferentes nos dois lados da chapa.
- Características opcionais que podem ser incorporadas ao produto: resistência à degradação por UV, retardantes de chama, condutividade elétrica, etc.
- 100% reciclável.

Dentre as aplicações típicas deste tipo de material pode-se citar:

- Construção de vários tipos de caixas, contentores e estruturas.
- Caixas colapsáveis, contentores e fechamento de paletes.
- Divisórias, reforços e insertos para embalagens e contentores.
- Painéis, paredes, divisórias e "displays" comerciais.
- Fechamento de maquinário.
- Painéis automotivos.
- Aplicações em engenharia civil.





<http://www.triplex-gmbh.de/english/index.html>

## Semicorte e micro perfuração a Laser

Uma nova tecnologia apresentada na Interpack 2008 diz respeito ao processamento de filmes plásticos com laser. A micro-perfuração a laser é um processo onde se faz uma série de pequenos furos que podem ser úteis para criar uma linha de fácil abertura, ou para embalagens de atmosfera modificada. A micro-perfuração a laser permite que materiais espessos e/ou mais resistentes tenham características de fácil abertura mantendo sua resistência. As perfurações também podem ser usadas para obter um fluxo de ar e umidade controlado em vários materiais de embalagem. Esta tecnologia promissora pode estender a vida-de-prateleira de um produto, ou simplesmente permitir que o ar escape da embalagem, sem deixar que o produto saia. A vantagem da perfuração a laser, em geral, é que o foco de laser vaporiza uma pequena área muito bem definida do material, ao contrário do que acontece quando se tem operações de perfuração mecânica. Assim, a perfuração a laser cria furos menores e mais regulares que os outros métodos, mesmo em velocidades tão altas quanto 400 metros/minuto.

Como vantagens deste método pode-se citar:

- Furos com as bordas limpas - o calor sela a borda do furo tornando-o mais forte.
- Total controle pelo operador do tamanho do furo, número de furos, espaçamento e localização dos mesmos.
- Flexibilidade de formatos de furo - redondo ou alongado.
- Múltiplas fileiras podem ser produzidas simultaneamente.
- Eliminação de tempo de troca de ferramental. Sem contato físico com o material.
- Pontos de 0,09 mm de diâmetro facilmente obtidos.
- Produção sem rampas para estabilização das características.
- Uso eficiente de energia.
- Ampla gama de materiais possíveis de utilização.

<http://www.microlasertech.de>

## RFID

Nos anos mais recentes, a indústria de impressão e de embalagem foi varrida por uma euforia com tudo que se relacione a RFID. Agora, lentamente, os ânimos estão se acalmando. O primeiro revés ocorreu nos Estados Unidos e Alemanha onde os peritos em segurança de informação observaram que os consumidores e seus hábitos de consumo estavam sendo devassados como "livros abertos". Outra crítica importante é que etiquetas que sejam eficientes e de baixo custo não estão ainda disponíveis. A situação em Setembro de 2007 era: dependendo do tamanho e tipo de etiqueta RFID, sua aplicação e tamanho de lote, os preços variavam de EUR 0,05 a EUR 0,80 por etiqueta, o que é um valor muito elevado para a

maioria dos produtos. Os especialistas observam então um claro movimento de utilização das etiquetas de RFID sendo fortemente usadas nas cadeias de manufatura e logísticas.

Estas aplicações representam enormes ganhos em eficiência no gerenciamento de processos logísticos, com a possibilidade de se ter inventários a qualquer momento e o acompanhamento de pedidos e entregas. As aplicações hoje envolvem a identificação de paletes, bem como de equipamentos de movimentação, como por exemplo, empilhadeiras. Um exemplo de utilização em um grande centro de distribuição envolve a instalação de "transponders" sob o piso, fazendo a leitura dos equipamentos que passam sobre ele. Ao passar próximo a um "transponder", o operador da empilhadeira é informado da localização exata da próxima unidade de carga que deve ser movimentada, e a qual doca/caminhão ela se destina. De maneira análoga, sensores localizados no equipamento de movimentação gravam as informações referentes ao palete movimentado, retransmitindo estas informações aos sistemas de controle da empresa, o que permite que a mesma monitore precisamente qual comprador recebeu uma determinada unidade de carga, o que torna operações de "recall", extremamente simples.

Além da questão de custos, algumas dificuldades tecnológicas ainda têm que ser superadas para que o RFID conquiste mais espaço no mercado. Entre os obstáculos, está dificuldade de leitura e gravação de dados em ambientes próximos a metais ou líquidos - supermercados, por exemplo. Docas metálicas, líquidos e géis atrapalham a leitura de dados.



[http://www.interpack.com/cgi-bin/md\\_interpack/custom/pub/content.cgi?lang=2&oid=7319&ticket=q\\_u\\_e\\_s\\_t&ca\\_page=en%2Fpr\\_news\\_578.htm](http://www.interpack.com/cgi-bin/md_interpack/custom/pub/content.cgi?lang=2&oid=7319&ticket=q_u_e_s_t&ca_page=en%2Fpr_news_578.htm)

<http://www.future-store.org/fsi-internet/html/en/1636/index.html>

## Sistemas Robotizados

Mais uma vez, a Interpack trouxe ao público visitante este que é uma dos maiores ícones de modernidade na área industrial, que são os sistemas robotizados. Podendo ser encontrados em uma grande gama de formatos e aplicações, estes sistemas foram garantia de público durante toda a exposição.

Na indústria de alimentação e embalagens os sistemas robotizados têm aplicação em praticamente todas as etapas da produção, tais como manipulação, ordenação e checagem de produtos acabados, montagem de embalagens secundárias, colocação de produtos nas caixas de transporte, paletização etc.

Desta maneira, foram apresentadas ao público várias opções de marcas e tamanhos, de sistemas com capacidade de reconhecimento de imagens capazes de verificar o estado de caixas de transporte antes da colocação do produto em seu interior; sistemas dotados dos mais variados dispositivos de garras, tais como, garfos para sacaria, dispositivos de sucção, garras mecânicas, dispositivos dedicados, ganchos, plataformas etc., permitindo a manipulação dos mais variados tipos de embalagens primárias, secundárias e paletes; sistemas com sensores para controle da força de fechamento da garra, capazes de manipular produtos altamente sensíveis; sistemas capazes de movimentar cargas de mais de 500 kg, em um raio de 3,5 m, em alta velocidade; sistemas especialmente projetados para trabalho em condições de baixíssimas temperaturas (câmaras frigoríficas). Todos estes sistemas apresentando uma enorme flexibilidade na sua operação, bem como uma grande facilidade de programação.



<http://www.kine.fi/news?s=n&id=456>  
<http://www.abb.com/product/seitp327/cf1b0a0847a71711c12573f40037d5cf.aspx>  
<http://www.gudel.com/en/products/modules/fp/>