



POR JUAREZ PEREIRA,

ASSESSOR TÉCNICO DA ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DO PAPELÃO ONDULADO (ABPO).
✉: ABPO@ABPO.ORG.BR

AMOSTRA – RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

O termo *amostra*, que usamos no título, refere-se ao modelo feito em laboratório, o protótipo normalmente enviado ao cliente no início das negociações.

Na etiqueta que o acompanha, procura-se colocar uma advertência alertando quanto a não considerar a resistência, já que se trata de um modelo feito manualmente ou em uma máquina específica para confecção de amostras. Nesse estágio, a chapa de papelão ondulado tem resistência máxima, já que não sofreu a influência do processo completo de uma produção normal.

O projetista da embalagem, porém, pode precisar conhecer a resistência da caixa para o projeto particular que está em estudo, levando em conta, depois, aquela perda que ele, projetista, por experiência, sabe haver entre uma caixa de produção normal e uma de laboratório.

No processo produtivo de um lote há vários pontos em que a chapa de papelão ondulado, sob a pressão de puxadores, clichês ou borrachas de expulsão, pode sofrer alguma perda de resistência.

As chapas de papelão ondulado usadas para os protótipos saem da ondulateira e vão para os setores de amostras, onde permanecem armazenadas até serem requisitadas para a confecção de algum modelo.

A qualidade dessas chapas é a melhor possível, já que não passaram pelo processo normal de produção. Os índices de resistência são, conseqüentemente, mais altos do que aqueles da chapa que sai na frente das impressoras.

Conhecer essa diferença de "qualidade" é importante para o projetista da embalagem. Uma sugestão é ter um acompanhamento do processo produtivo realizando ensaios comparativos com amostras feitas em laboratório com as mesmas chapas de lotes que estão sendo produzidos e ensaios com as caixas desses lotes produzidos.

Esse é um conhecimento importante para o projetista e, se possível, deveria ser referente a cada máquina da produção (impressora). A perda de resistência (normal, esperada) será um dado importante a considerar-se durante o projeto da embalagem.

A diferença entre a resistência do modelo de laboratório e a caixa de produção pode ser estabelecida percentualmente e incorporada ao fator de segurança que os projetistas usam durante o estudo de resistência da caixa.

Outra possibilidade: trabalhar com os dados das chapas que saem na frente da impressora – isto é, espessura e resistência de coluna – e utilizar a fórmula de McKee, já familiar aos projetistas de embalagens.

Conhecer os dados reais de resistência à compressão de caixas produzidas, para uma comparação com os dados de resistência de caixas confeccionadas em laboratório, pode ser bastante útil aos projetistas de embalagens de papelão ondulado quando devem definir as especificações da caixa e só dispõem das informações reais obtidas através do modelo de laboratório. ■

Errata – Artigo ABPO/Revista O Papel/Abril 2012

No Artigo ABPO, publicado na edição de abril/2012, à página 26, no penúltimo parágrafo do texto, em que entre parênteses é citado "valor mínimo" com o valor da deflexão, ler "valor máximo" em todas as citações, já que se referem a picos de resistência.

Segue o parágrafo republicado:

Teoricamente, pela fórmula de McKee, a resistência à compressão seria 493 kgf. O resultado apresentou, no primeiro "pico", resistência de 520 kgf (valor máximo e deflexão de 12 milímetros), diferença a maior da ordem de 5,5 %. Houve ainda um segundo "pico" de 594 kgf (valor máximo e deflexão de 15,2mm) e um terceiro "pico" de 702 kgf (valor máximo e deflexão de 18,3mm). Somente nesse último pico houve colapso (quebra das paredes verticais).