



POR JUAREZ PEREIRA

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

CAIXAS COM RUPTURA NOS VINCOS (III)

(III) CLASSIFICAÇÃO CRÍTICA

Este é o terceiro artigo sobre o problema ruptura nos vincos. Conforme expomos nos dois artigos anteriores, o propósito de fazer estes comentários surgiu pelo fato de ter ocorrido algumas interpretações divergentes entre usuários e fabricantes de embalagens de papelão ondulado.

No Manual de Controle de Qualidade (MCQ), da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), o defeito de ruptura nos vincos pode ocorrer em todos os vincos que aparecem numa caixa de papelão ondulado.

Entretanto, quando se discute o assunto, a consideração é feita quanto aos vincos verticais de uma caixa normal. Esses vincos são aqueles que determinam as arestas verticais da caixa, arestas essas que têm grande responsabilidade na resistência à compressão da caixa. Por essa razão, o defeito é, na prática, analisado preferencialmente quando ocorrem nesses vincos verticais.

No MCQ da ABPO a classificação CRÍTICA é definida como: "Ruptura interna ou externa, em um ou mais vincos com rompimento do papel miolo ou quando o defeito excede 10% do comprimento total do vinco". O trecho publicado como "ou quando o defeito..." deveria ser corrigido para "e quando o defeito..."

A definição de 10% do comprimento total do vinco, entretanto, é discutível. Aumentamos um pouco esse valor, elevando para 15% em uma caixa de dimensões 500 x 300 x 300 e fizemos ensaios de compressão. Os resultados estão apresentados em destaque neste artigo. Quanto à análise ser feita utilizando a resistência à compressão da caixa, a questão já foi discutida em um dos dois últimos artigos aqui publicados.

A ruptura foi feita na metade do comprimento dos vincos, e fizemos isso em todos os quatro vincos verticais, o que seria uma condição um tanto severa, mas prevista na definição do defeito.

Em algumas caixas, as linhas de "quebra" tiveram influência da ruptura, pois começaram ou terminaram em uma ou outra dessas rupturas. Essas caixas estão relacionadas na coluna 1 dos resultados demonstrados na tabela deste artigo. A coluna 3 refere-se às caixas sem ruptura nos vincos.

Pelos resultados (médias), pode-se considerar que as rupturas nos vincos não afetaram os resultados. Rupturas maiores que 15% do comprimento total do vinco precisam ser pesquisadas para se determinar a partir de que ponto a ruptura realmente diminui a resistência à compressão (teoricamente, pela fórmula de McKee, o valor calculado para a caixa estudada foi 354Kgf).

Outro ponto a se considerar é quanto à qualidade do papelão ondulado. No caso acima trabalhamos com um material de parede simples, onda C e resistência de coluna de 8kgf/cm. É outro aspecto que os fabricantes devem verificar.

A apresentação da embalagem, porém, fica prejudicada, o que é negativo quanto à comercialização. Isso deve ser considerado naquelas embalagens que estarão expostas nas prateleiras. A consideração não seria tão crítica quanto à embalagem de transporte.

De qualquer forma, enfatizo, é sempre interessante que essas exigências de parte dos usuários constem das especificações. ■

Caixa	Resistência à compressão		
	1	2	3
1	343		
2	348		
3		352	
4	361		
5	345		
6		363	
7		368	
8	297		
9	334		
10			347
11			352
Médias	351	361	350