

HEADSPACE (ESPAÇO LIVRE) DE EMBALAGENS E SUA IMPORTÂNCIA PARA PRODUTOS ALCOÓLICOS CARBONATADOS

UMA DAS FORMAS DE REDUÇÃO DE PERDAS DE PRODUTO E DE EMBALAGENS

Para a classe bebidas carbonatadas acondicionadas em embalagens rígidas, a exemplo de embalagens de vidro, é de extrema importância o volume do espaço livre (*headspace*) ou o volume do espaço vazio existente acima do nível de produto no interior da embalagem fechada. Também denominado câmara de expansão (*vacuity*), esse parâmetro determina o espaço vazio que deve ser deixado com o objetivo de absorver qualquer mudança na pressão interna que, eventualmente, possa ocorrer durante a vida útil e/ou durante a comercialização do produto, garantindo a segurança quanto à resistência mecânica da embalagem.

De forma geral, as substâncias líquidas, em especial as carbonatadas, se expandem mais rapidamente em comparação com as sólidas e, por esse motivo, deve-se conhecer o comportamento da substância com o aumento da temperatura na embalagem fechada, de forma que o espaço livre possa suportar a expansão térmica do produto.

A temperatura de um produto acondicionado em uma embalagem fechada pode variar de maneira controlada durante tratamentos

térmicos, como pasteurização ou esterilização. Outro momento em que pode ocorrer aumento da temperatura do produto, porém de forma menos controlada, é durante o transporte e o armazenamento.

Embalagens destinadas a cervejas, cujo processo produtivo envolve a pasteurização do produto posterior ao seu acondicionamento na embalagem de vidro, também devem atender aos requisitos mínimos de resistência à pressão interna para a garantia do desempenho mecânico da embalagem.

De forma análoga, mesmo não sendo submetido a algum tratamento térmico, a embalagem de vidro para qualquer produto carbonatado deve atender aos requisitos mínimos de resistência à pressão interna devido à pressão exercida constantemente pelo produto nas paredes da embalagem de vidro.

A norma britânica BS 7367:1991 recomenda alguns valores para o espaço livre de uma embalagem de vidro utilizada no acondicionamento de um produto carbonatado pasteurizado ou não pasteurizado. Uma garrafa de vidro de capacidade nominal de 750 ml utilizada no acondicionamento de um produto carbonatado não pasteurizado, por

exemplo, deverá apresentar um volume do espaço livre de 27 ml. Para produtos carbonatados pasteurizados como as cervejas, o volume do espaço livre deverá ser superior, 45 ml, para suportar a pressão exercida pelo produto durante essa etapa do processo produtivo e não comprometer o desempenho mecânico da embalagem.

Portanto, especialmente para as embalagens de vidro destinadas a produtos carbonatados alcoólicos ou não alcoólicos, submetidos ou não a algum processamento térmico posterior ao seu acondicionamento, recomenda-se que seja adotado um bom controle de qualidade do nível de enchimento do produto. A adoção dessa prática pode garantir um adequado volume de *headspace*, capaz de suportar as variações de pressão que eventualmente ocorram durante as etapas de fabricação, comercialização ou distribuição com efetivos ganhos em redução de perdas de produto e de embalagem.

REFERÊNCIA

BRITISH STANDARD INSTITUTION. BS 7367: SPECIFICATION FOR MANUFACTURE OF GLASS BOTTLES FOR CARBONATED SOFT DRINK INCLUDING CARBONATED WATER. LONDON: BSI, 1991. 12 P.

