

FILTROS INTERFERENCIAIS PARA REGIÃO DO VISÍVEL

Diva Glasser Leme e Solange Eiko Mitani

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN - CNEN - SP

Palavras-Chave: filtros, interferenciais, fabry-perot

Filtros interferenciais Fabry Perot são coatings de múltiplas camadas dielétricas ou metálicas, nos quais o espectro de transmissão se caracteriza por transmitir em uma faixa estreita de frequência. Esses coatings de múltiplas camadas dielétricas são depositados utilizando-se um sistema de alto vácuo, com controle da espessura e taxa de evaporação. Outro método alternativo, para preparação desses filtros, consiste na deposição em alto vácuo de duas camadas refletoras metálicas com um espaçador dielétrico sendo conhecido como filtro metal/dielétrico/metal. Filtros M/D/M são atrativos pela sua simplicidade e baixo custo de fabricação, mas não é adequado para um grande número de aplicações, devido a absorção destas camadas metálicas. Foi desenvolvido um programa de computação para determinar a refletividade, a transmissão e a absorção destes coatings. Os cálculos auxiliaram na escolha dos materiais e espessura dos filmes a serem depositados nos substratos de vidro. Foram preparados filtros interferenciais para região do visível, para os dois tipos de configurações, sendo utilizados o ZnS, $\text{MgF}_2 + 5\% \text{BaF}_2$ e a prata. Foram comparados os procedimentos experimentais para confecção dos filtros, pois dependendo da largura de banda, refletividade e absorção, podem ser depositadas camadas de materiais dielétricos, e em alguns casos, pode-se obter um resultado similar utilizando-se a configuração M/D/M. Esses filtros são principalmente utilizados em sistemas espectrométricos.