

Fotoelasticidade

Parte III

Polariscópios. Técnicas de análise

J. F. SILVA GOMES*

Este é o último de uma série de três artigos sobre FOTOELASTICIDADE — uma das técnicas mais simples e mais rápidas de análise experimental de tensões.

Nesta terceira parte são apresentados os principais tipos de Polariscópios usados em Fotoelasticidade e descritas algumas das técnicas mais correntemente utilizadas na interpretação dos efeitos fotoelásticos e sua relação com as tensões (ou deformações) que os produzem.

1. INTRODUÇÃO

Como método de análise experimental de tensões, a **Fotoelasticidade** baseia-se no comportamento específico dos chamados materiais fotoelásticos, para os quais existe uma relação intrínseca entre as suas propriedades ópticas e o campo de tensões (ou deformações) a que estão sujeitos. O sistema óptico mais frequentemente utilizado para produzir o feixe de luz polarizada necessário à interpretação do efeito fotoelástico em termos das tensões (ou deformações) é o **Polariscópio**. Este pode assumir uma variedade de formas diferentes, conforme a utilização pretendida mas, em geral, um polariscópio é constituído por três elementos fundamentais: (I) uma fonte de luz; (II) uma primeira unidade de polarização, designada por **polarizador**; e (III) uma segunda unidade de polarização, chamada **analisador**. O modelo fotoelástico a estudar é colocado entre o polarizador e o analisador. Para além daqueles três elementos fundamentais, pode haver também um sistema de lentes, um écran e outros acessórios necessários para uma observação visual conveniente ou registo fotográfico. Nesta última parte duma série de três artigos sobre fotoelasticidade, são apresentados os principais tipos de polariscópios utilizados em análise de tensões por fotoelasticidade e descritas algumas das técnicas mais correntemente utilizadas na interpretação dos efeitos fotoelásticos e sua relação com as tensões (ou deformações) que os produzem.

* Engenheiro-Mecânico. Professor Associado. Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.