

205-123

AValiação de Cilindros Fabricados com Fibra de Basalto/epóxi e Fibra de Vidro/epóxi por Meio de Segmento de Anéis

Marinucci, G.(1); Lapena, M.H.(2);

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(1); Centro Técnico Aeroespacial(2);

Estruturas cilíndricas estão entre os produtos de maior aplicação dos compósitos poliméricos, envolvendo aplicações aeroespaciais, petróleo e gás, indústrias químicas e de saneamento básico. A avaliação dessas estruturas pode exigir um alto investimento e muitas vezes sendo destrutiva. Uma conduta frequentemente adotada é o ensaio de apenas um segmento do corpo cilíndrico, obtendo-se elementos na forma de anéis. O objetivo do presente estudo foi avaliar cilindros fabricados de fibra de basalto/epóxi e fibra de vidro/epóxi pelo processo de enrolamento filamentar por meio de ensaios de tração de anéis (split disk), que permite obter com boa precisão a resistência aparente dos cilindros. Foram fabricados cilindros com extremidades abertas utilizando respectivamente fibras de basalto e fibras de vidro-E na configuração $[90^{\circ}2/-30^{\circ}/+30^{\circ}/90^{\circ}2]_T$. A espessura média dos anéis fabricados com fibra de basalto e fibra de vidro foi respectivamente 1,58 and 2,58 mm. Os ensaios de tração foram feitos seguindo a norma ASTM D2290 e os resultados mostraram que o anéis de basalto/epóxi apresentaram um valor de resistência à tração 45% superior aos valores obtidos nos anéis de fibra de vidro/epóxi. A temperatura de transição vítrea da matriz polimérica, como também as frações volumétricas de fibra e matriz foram obtidas.