



Estudo do Efeito Ambiental sobre a Colagem de Sensores

Lizandra Caroline Oliveira dos Santos, Larissa Gomes Simão, Fátima Rúbia de Matos Dias Nogueira, Eduardo Atem de Carvalho

Equipamentos e estruturas são submetidos a diversos tipos de solicitações mecânicas, porém não é sempre que operam em ambientes ideais. Esses podem estar expostos à umidade, vibrações mecânicas e atmosfera salina, logo, vale ressaltar que as propriedades originais dessas peças podem sofrer degradação junto com lubrificantes e camadas protetivas. Dessa forma, se faz necessário monitorar algumas grandezas atuantes por meio da fixação de sensores tipo *strain gage*. Estes são, por natureza, frágeis e de alto custo de instalação, havendo, portanto, a necessidade de protegê-los, durante seu emprego, contra agressões mecânicas e químicas inerentes ao ambiente de trabalho. Sendo assim, colas disponíveis no mercado serão selecionadas e testadas a fim de assegurar a boa fixação dos strain gages independente das condições e influências externas. Em seguida, serão realizadas a análise estatística dos lotes e a incerteza associada aos testes. O procedimento terá início com a preparação da superfície para cada tipo de cola estudada. Na sequência, a rugosidade média necessária para a adesão de cada sensor será avaliada e então a cola ideal será selecionada. Paralelamente, será preciso verificar qual a gramatura de lixa que produz o tipo de superfície requerido e avaliar os efeitos da temperatura na integridade da cola por meio do teste de adesão e peso morto em forno tipo mufla. Ademais, os impactos da umidade sobre a cola serão estudados por meio de ensaio de submersão. Em contrapartida, os efeitos de UV e atmosfera salina, serão avaliados utilizando-se uma câmara que simula a circunstância que se deseja. Dessa forma, serão investigados os mecanismos e fatores que provocam a deterioração da colagem e perda de sinal dos sensores de interesse, visando o emprego do material para proteção que apresente o melhor custo-benefício, e que não emita, durante a cura, produtos corrosivos que causem danos aos sensores.