



Efeito da Granulação da Lixa e Método de Lixamento na Preparação de Superfície para Colagem de Sensores

Hugo Carvalho Rangel, Larissa Gomes Simão, Fátima Rúbia Nogueira, Eduardo Atem de Carvalho.

Em diferentes setores industriais há equipamentos que são muito solicitados. Não raras vezes as condições são severas, influenciando diretamente na vida útil de algum componente. Como exemplo, pode-se citar, instalações operando em ambientes hostis e exposição a fatores naturais que degradam suas propriedades originais. Quando falham sem aviso prévio, isto é, na ausência de manutenção, intervenções inesperadas implicam em elevados custos de operação não programados. Como medida preventiva faz-se necessário monitorar, de forma periódica, as grandes estruturas, a fim de evitar prejuízos financeiros, operacionais e humanos. Para tal, o campo da Extensometria Elétrica, por meio da correta instalação de sensores e interpretação coerente das leituras, é capaz de atender essas expectativas. No entanto, devido à fragilidade dos sensores tipo *strain gages* e a necessidade de apuro técnico e precisão durante a instalação, o processo de colagem dos mesmos, desde a preparação da superfície, até a proteção final de todo conjunto que compõem a instalação, precisa ser bem controlado. Embora diversos sensores já estejam disponíveis encapsulados, a colagem é responsabilidade do operador. Diante desse cenário, o objetivo geral do trabalho é identificar a sequência de lixas e o tratamento superficial que ofereçam o melhor acabamento e a rugosidade mais próxima da ideal. Este é um parâmetro de extrema importância, pois influenciará na melhor fixação dos *strain gages* na superfície. A princípio foram selecionadas diferentes granulometrias e tipos de lixas, que variam de #60 a #600. São usados discos de lixa do tipo “*flap*”, rodas de lixas e lixas d’água de SiC. As mesmas serão acopladas em esmerilhadeira, furadeira e lixadeira orbital. O material escolhido para os corpos de prova é o aço AISI 1020. As amostras possuem inicialmente uma camada protetora formada por um compósito com matriz de resina epóxi, que visa simular uma superfície que já está protegida, como costumam ser encontradas as peças em serviço. A análise será realizada mediante resultados de tempo de preparo, rugosidade gerada em cada etapa, tipo e processo de lixamento e calculando os índices de simetria das superfícies. Como conclusão deste trabalho, será traçada uma metodologia de preparação de superfícies para fins de colagem e instalação de sensores, que resulte em menor custo, melhor acabamento e menor tempo de execução.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF

Fomento da bolsa: CNPq UENF