



Processamento de Dados para Ensaio EMM-ARM

BR 51 2019 001892 3

*Classificação por Grupo: Construção Civil**Classificação por Subgrupo: Máquinas e Equipamentos*

Medidas Digitais

O ensaio EMM-ARM é uma metodologia que utiliza respostas ambientais ou vibrações naturais para medir a elasticidade de materiais e determinar a rigidez e deformação das estruturas. O ensaio EMM-ARM são importantes ferramentas para a análise e caracterização de materiais, sendo amplamente utilizados em diversos setores da indústria e da pesquisa científica.

O ensaio de EMM-ARM pode ser facilitado por meio de um software, que é utilizado para processar arquivos de dados experimentais obtidos pelo ensaio EMM-ARM. Esse ensaio é usado para determinar as propriedades mecânicas de materiais, como o módulo de elasticidade.

Pensando nisso os pesquisadores(as) da Universidade de Brasília criaram um software que é uma ferramenta importante para o processamento e análise de dados obtidos pelo ensaio EMM-ARM, permitindo a determinação do módulo de elasticidade do material testado e a avaliação da qualidade dos dados obtidos.

Processamento de Dados para Ensaio EMM-ARM

O software é utilizado para o processamento dos arquivos de dados experimentais obtidos pelo ensaio EMM-ARM. É composto pelos seguintes módulos, executados sequencialmente: (i) algoritmo de identificação modal, que produz um arquivo de resultado de processamento que contém a frequência natural do sinal e o horário de amostragem de cada arquivo processado; (ii) um algoritmo de cálculo do módulo de elasticidade do material, que utiliza o arquivo de resultado de processamento para estimativa do módulo de elasticidade do ensaiado; (iii) um algoritmo de pós-processamento dos dados.



O algoritmo de identificação modal possui a seguinte sequência de execução: Inicialização, na qual o usuário realiza a configuração de parâmetros iniciais (e.g. configuração de filtros a serem utilizados) e indica a localização dos arquivos de dados experimentais a serem processados; Identificação modal executada iterativamente e automaticamente em cada um dos arquivos de dados experimentais, que é dividida na sequência.

VANTAGENS

- **Eficiência:** Coleta de dados e avaliação rápidas.
- **Custo-benefício:** Possibilidade de ser mais econômico do que outras técnicas de ensaio.
- **Versatilidade:** Possibilidade de avaliar estruturas em funcionamento.

Agenda 2030 da ONU:



Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: act@cdt.unb.br

Telefone: (61) 3107-4116