

Rolamentos são mecanismos utilizados para orientação de movimentos de rotação. Além disso, exercem um papel fundamental em sistemas mecânicos: reduzem o atrito por deslizamento e, portanto, diminuem as perdas de energia. O rolamento é considerado um componente de alta precisão e, dessa forma, deve ser manuseado de forma adequada e com certas precauções para evitar falhas que possam prejudicar o sistema no qual é aplicado. Embora tenhamos produtos de alta qualidade à disposição, somente o controle no uso do rolamento não garante a integridade do sistema, pois o desempenho e a vida útil do produto são dependentes de um grande número de fatores. A partir da necessidade básica da manutenção, a análise de vibrações surge como base para novas técnicas para o monitoramento de sistemas mecânicos, e se mostra uma ferramenta prática e eficiente na manutenção preditiva de máquinas e equipamentos industriais. Esse projeto visa a implementação de uma bancada para medição de vibrações de rolamentos, que permita avaliar o comportamento das frequências características para configurações intactas e com falhas induzidas. O sistema é composto por um mancal de ensaio, para acoplamento de um rolamento, que é fixado a um eixo guiado por dois mancais de suporte superdimensionados, para não interferirem nas medições, e o movimento é transmitido de um motor de indução trifásico por um sistema de polia e correia. Esse mecanismo possibilita a variação da velocidade imposta ao eixo através de um inversor de frequência e da carga aplicada ao mancal de ensaio por meio de uma célula de carga, para que o rolamento trabalhe dentro das condições de solicitações especificadas pelo fabricante.