

# Análise dinâmica automática de fundações de máquinas

Automatic dynamic analysis of machine foundations

Diogo Simões do Amaral Coutinho  
Cláudio Henrique Florença Mendes  
Sergio Hampshire de Carvalho Santos  
Silvio de Souza Lima

## Resumo

Apresenta-se a automatização, pelo programa designado por BlockSolver, desenvolvido pelos autores, da análise dinâmica de fundações de máquinas sobre blocos rígidos. As propriedades mecânicas e de massa do bloco de fundação são automaticamente determinadas, a partir da geometria do bloco. As matrizes de rigidez e de amortecimento do sistema podem ser obtidas em duas diferentes opções: para fundações diretas sobre solo homogêneo, com coeficientes de impedância determinados automaticamente pelo programa, ou para fundações sobre suporte genérico com coeficientes fornecidos ao programa. A análise dinâmica do sistema é efetuada pelo processo direto, com a utilização de variáveis complexas. A aplicação do programa desenvolvido é ilustrada com a análise de um problema típico de fundação para uma máquina rotativa.

## Abstract

The automation, through the program named BlockSolver, developed by the authors, of the dynamic analysis of machine foundations on rigid blocks is presented herein. Mechanical and mass properties of the foundation block are automatically determined, from the block geometry. The stiffness and damping matrices of the system can be obtained in two different options: for surface foundations on homogeneous soil, with impedance coefficients automatically determined by the program, or for foundations on generic support with coefficients furnished to the program. The dynamic analysis of the system is done through the direct process using complex variables. The application of the developed program is illustrated with the analysis of a typical problem of foundation for a rotary machine.

Palavras-chave: Fundações de máquinas / Análise dinâmica

Keywords: Machine foundations / Dynamic analysis