

LIMITES DE VIBRAÇÃO DO EQUIPAMENTO MARTELETE ROMPEDOR 30 KG EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Juliano Rodrigues da Silva

Débora Tomaz Cantuária Clemente

Luciana Antônio Garcia Torres

Luciana Araújo Galera Machado

Palavras-Chave: Martelete Rompedor; Exposição às Vibrações; Tolerância do corpo humano.

Introdução

O grande crescimento no mercado da construção civil tem causado uma corrida para contratação de mão de obra, muitas vezes não especializada, para atender a demanda de trabalho que o setor exige. Nota-se pouca conscientização por parte desses trabalhadores, no que se diz respeito a acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, e pouco interesse das empresas no sentido de prevenir problemas futuros decorrentes da atividade e exposição à vibração que esses trabalhadores estão sujeitos.

Os efeitos da vibração no corpo humano ainda são pouco discutidos no âmbito brasileiro. A Norma Regulamentadora NR 15 (2011), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) aponta para as normas internacionais ISO 2631 (1997) vibrações no corpo inteiro e ISO 5349 (2001) e vibrações nas mãos e braços, quando se trata de limites relacionados à insalubridade do trabalho. Ainda de acordo com a NR 15 (2011), são aceitos também os limites da norma da *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH, 1999), sem que haja referência a procedimentos ou equipamentos de medição.

Desenvolvimento

A averiguação que direcionou este trabalho baseou-se na medição de vibração na ferramenta Martelete rompedor de 30 kg. A realização deste estudo foi possível, devido à colaboração da Empresa de locação de equipamentos para construção civil Locadora Brasil, situada à Avenida Brasil Sul nº 4420, em Anápolis/GO, que gentilmente disponibilizou duas ferramentas Martelete rompedor para análise e da Empresa TD

Vibrações situada na Rua General Joaquim Inácio nº 187, em Anápolis/GO que prontamente disponibilizou os equipamentos necessários para realização da medição, técnico habilitado e resultados da medição através de laudo técnico.

Foram registrados 08 valores (cada equipamento realizou quatro ensaios) de vibração global do equipamento martetele rompedor de 30 Kg, definida pelos fatores físicos de frequência da vibração (Hertz) e a amplitude da vibração representada em aceleração (m/s^2). Os valores da aceleração em m/s^2 e a frequência medidos nos equipamentos 1 e 2 são apresentados e comparados nas tabelas a seguir.

A Tabela II compara os resultados obtidos durante os ensaios (coluna: aceleração m/s^2) com os valores indicados no manual de instruções de cada equipamento (Coluna: Indicação no manual) e com os limites de aceitabilidade do trabalhador (Coluna: aceitabilidade do trabalhador de acordo com ISO 2631), a partir dessas três colunas é possível avaliar se os equipamentos alvo do estudo estão dentro dos limites de exposição à vibração.

A partir da análise da Tabela III, que compara os resultados obtidos nos ensaios aos limites de exposição determinados na Diretiva 2002/44/CE, percebe-se que os dois equipamentos analisados ultrapassam os valores de aceleração global permitido para uma jornada de oito horas de trabalho.

Considerações Finais

Os resultados indicam que os equipamentos em análise, amplamente utilizados em ambientes de construção civil, apresentam vibração superior aos limites de exposição sugeridos na legislação vigente, tanto nacional como internacional. Este resultado foi previsto durante a análise dos manuais dos equipamentos e confirmado após a coleta e apresentação dos resultados, uma vez que os manuais já indicaram que a vibração de operação já é superior aos limites estabelecidos em norma.

Referências

BRASIL. *Norma Regulamentadora NR 15*. Atividades e Operações Insalubres. Ministério do Trabalho, 2011.

DIRETIVA 2002/44/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 25 de Junho de 2002. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. Disponível em: <<http://eur>



lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:177:0013:0019:PT:PDF>. Acesso em: 30 set. 2012.

ISO 2631-1. *Guia para avaliação da exposição humana à vibrações de corpo inteiro*. International Organization for Standardization – Organisation Internationale de Normalisation, 1997. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAEevMEAJ/iso-2631-exposicao-a-vibracoes>>. Acesso em: 14 set. 2012.

ISO 5349-1. *Guia para medição e avaliação da exposição humana à vibrações transmitida à mão*. International Organization for Standardization – Organisation Internationale de Normalisation, 2001. Disponível em: <http://www.criffer.com.br/imagens/artigos_tecnicos/ISO_5349_Avaliacao_de_vibracoes_transmitidas_a_mao.pdf>. Acesso em: 24 set. 2012.

MILHO, R. M. B. J *. *O esforço, o conforto e a vibração no sistema mão-braço, associados à utilização de luvas anti-vibratórias*. Dissertação de Mestrado: Universidade Nova de Lisboa, 2009. Disponível em: <http://run.unl.pt/bitstream/10362/2450/1/Milho_2009.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2012.

SOEIRO, N. S. *. *Vibrações e o Corpo Humano: uma avaliação ocupacional*. Artigo científico: Universidade Federal do Pará de Belém, ago. 2011. Disponível em: <http://www.ufpa.br/gva/Arquivos%20PDF/I_WORKSHOP_TUCURUI/Workshop_Tucurui/Palestras/03_P01_Vibracoes_e_o_Corpo_Humano_uma_avaliacao_ocupacional.pdf>. Acesso em: 24 set. 2012.

XIMENES, G. M *. *Gestão ocupacional da vibração no corpo humano, aspectos técnicos e legais relacionados à saúde e segurança*. Dissertação de Mestrado: Universidade Federal Fluminense, maio 2006. Disponível em: <http://repositorios.inmetro.gov.br/bitstream/10926/207/1/Ximenes_2006.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2012.