



Instituto Politécnico, Nova Friburgo
30 de agosto a 3 de setembro, 2004

CRE04 – PF31

Tratamento Acústico para Aspirador de Pó

Caetano Taveira Cordeiro¹, Eduardo Alves Junior², Gilberg Pereira da Silva³,
Gil de Carvalho⁴

Instituto Politécnico, IPRJ, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ
CP 97282, CEP 28630-050, Nova Friburgo, RJ, Brazil

caetanocordeiro@ig.com.br¹, guardiaoiprj@ibest.com.br², c012gps@iprj.uerj.br³, gilde@iprj.uerj.br⁴

Visando diminuir os efeitos causados pelo barulho emitido pelo aspirador de pó, entre eles os danos à saúde em longo prazo, foi elaborado este projeto que tem como objetivo o tratamento acústico de ruído. O procedimento para a construção do abafador de ruído consiste na modificação de rolamentos, otimização do sistema de fixação do motor, da câmara de sucção e da própria carenagem do aparelho e na criação de uma câmara acústica para o motor. Substituímos os rolamentos do aparelho por rolamentos fixos de esfera, pois esses são mais adequados para as máquinas que requerem baixo ruído e baixo torque, como os motores elétricos e instrumentos de medição (esse tipo de rolamento tem um baixo custo e é mais fácil de ser adquirido). Outro ponto importante é a fixação, pois a vibração do motor proporciona um ruído que é amplificado pela carenagem do aparelho. Para resolver esse problema usaremos arruelas produzidas em material polimérico. Também devemos dar atenção à caixa acústica, que será feita de borracha reciclada (de pneu, por exemplo) ou de isopor revestido de silicone. Esta será produzida por uma injetora e terá a forma geométrica do motor do aparelho. Diante das pesquisas preliminares, concluiu-se que a realização do projeto é possível, visto que há materiais disponíveis para realizá-lo, sendo que nos estudos feitos, especificamos alguns materiais ideais para a implantação do projeto. Deste modo selecionamos através de pesquisas bibliográficas, propriedades dos seguintes materiais: borracha, silicone, isopor e ferro fundido, a fim de determinar quais materiais proporcionam a construção do equipamento com o menor nível possível de ruído.

REFERÊNCIAS:

- [1] Burk, Werner, *Manual de medidas acústicas para o controle de ruídos*, Editora Blume, 3ª Edição, 1996.
- [2] NSK, *Manual de treinamento, especificação, tipos e seleção de rolamentos*.