



T0987

CARACTERIZAÇÃO EXPERIMENTAL DE VÁLVULA PARA CONTROLE DE AMORTECIMENTO EM SUSPENSÃO HIDROPNEUMÁTICA

Guilherme Augusto Mansini Lorensani (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pablo Siqueira Meirelles (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Suspensões hidropneumáticas são utilizadas em veículos de passeio (automóveis), veículos fora de estrada, veículos militares, equipamentos ferroviários, etc. A principal virtude desse tipo de suspensão consiste na facilidade de manipular as características de rigidez, e também na facilidade de introduzir controle ativo ou semi-ativo. Para realizar o controle semi-ativo faz-se necessário introduzir válvulas para controlar o amortecimento. Neste trabalho foi estudada teórica e experimentalmente uma válvula baseada em uma nova configuração para controle semi-ativo, projetada e construída para este fim. A validação experimental teve como objetivo a identificação de alguns parâmetros necessários para o ajuste da suspensão semi-ativa, dentre eles a perda de carga da válvula desenvolvida. Os experimentos foram realizados utilizando-se um cilindro da suspensão desenvolvida para uma carreta agrícola, e com a válvula adicionada ao sistema. Através dos testes foram obtidas curvas de amortecimento em função da posição do êmbolo interno da válvula. Estes resultados foram utilizados conjuntamente com os estudos teóricos e os modelos desenvolvidos, para a especificação da curva de rigidez da mola que controlará a abertura da válvula. Por sua vez a curva de rigidez obtida é utilizada para definir a mola a ser utilizada, de forma a atender os requisitos da suspensão que inspirou este trabalho.

Suspensão hidropneumática - Controle semi-ativo - Dinâmica veicular