

281

ANÁLISE DE BOMBAS DE PALHETAS EMPREGADAS EM CIRCUITOS DE DIREÇÕES HIDRAULICAMENTE ASSISTIDAS. *Fabricio Breda Marocco, Sergio Luiz Frey (orient.)* (UFRGS).

Atualmente, a utilização da tecnologia da energia fluida se faz presente em um grande número de aplicações industriais e em especial na indústria automotiva nos procedimentos de frenagem, embreagens e direções assistidas. Nestes sistemas hidráulicos, a potência é transmitida e controlada através de um líquido pressurizado contido em um sistema fechado. Com poucas exceções, as bombas empregadas nos sistemas de direção hidráulica são as bombas de palheta. Dado os elevados valores de pressão de descarga alcançados por estas bombas, sua utilização inadequada pode causar severos danos ao equipamento e, ainda, distorções nas suas curvas, acarretando multas aos seus fabricantes. Este projeto objetivou a análise e determinação experimental dos parâmetros característicos de bombas de palhetas aplicadas em sistemas de direção assistida de automóveis e embarcações de pequeno porte. Foram levantadas as curvas características de vazão versus pressão, vazão versus rotação, potência no eixo versus pressão, potência no eixo versus rotação, rendimento total versus pressão, rendimento total versus rotação, rendimento volumétrico versus rotação, e NPSH versus pressão. Em conjunto com a determinação das curvas características do sistema de direção assistida, foi possível a obtenção dos pontos de funcionamento para o sistema com e sem acionamento de sua válvula direcional rotacional. A modelagem, metodologia de ensaio e estimativa das incertezas de medição empregadas neste trabalho apoiaram-se na literatura específica e nas normas técnicas da área, enquanto os ensaios experimentais foram desenvolvidos através de uma parceria entre a DHB Componentes Automotivos e o Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional (LAMAC) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS. (Fapergs).