

É comum em sistemas de freio a disco o contato permanente do material de fricção (pastilha) contra o rotor (disco), comportamento que produz um torque frenante residual indesejado conhecido como arraste de cáliper. Este fenômeno provoca, além da redução de eficiência do veículo, um aumento no consumo do par de fricção (pastilha e disco).

O desenvolvimento de produtos de fricção (pastilhas e lonas de freio) utiliza ensaios realizados em dinamômetros inerciais e os resultados, segundo recentes trabalhos publicados em periódicos da área, apontam o arraste de cáliper como a causa mais importante de variação de resultados nestes equipamentos.

O presente trabalho visa analisar a influência do arraste de cáliper sobre as medidas de atrito realizadas em um equipamento desenvolvido no Laboratório de Tribologia da UFRGS, tratado como tribômetro veicular. Este equipamento foi desenvolvido para operar nas mesmas condições que as encontradas em veículos e dinamômetros inerciais, ou seja, nas mesmas faixas de pressão de contato, velocidades de escorregamento e temperaturas de disco.

Para os ensaios, foram utilizados dois materiais de fricção com composição distintas (NAO – No Asbestos Organic e SM – Semi-Metálico). Um procedimento de ensaio foi utilizado contemplando uma etapa de assentamento seguida de frenagens com variação da temperatura do disco, velocidade de escorregamento do corpo de prova sobre o disco e força de acionamento (pressão de contato). A variação do arraste de cáliper foi feito utilizando diferentes forças de acionamento durante as frenagens, mantendo-se constante a rotação do disco. Nas frenagens que seguem as diferentes condições de arraste de cáliper, foram avaliados os coeficientes de atrito medidos através das células de carga e de torque que equipam o tribômetro.

Os resultados considerados referem-se ao atrito medido durante as frenagens, nas diferentes etapas do procedimento utilizado. A análise da variância (ANOVA) desses resultados demonstram que o arraste de cáliper tem significância, do mesmo modo que os resultados da literatura observados em ensaios em dinamômetros inerciais.