

Estudo do comportamento tribológico de resinas revestidas com filmes finos.

Fernando Humel Lafratta¹, Alexandre Kanehide Ijuim², Luiz Gustavo Moretto Lise³.

Palavras-chave: Tribologia, RenShape 460, PVD.

No ramo industrial, um grande problema na prototipagem durante o desenvolvimento de um produto é o alto custo de usinagem de materiais metálicos e por este motivo é usualmente utilizado polímeros nesta etapa de projeto. Porém materiais poliméricos não apresentam a mesma vida útil que metais, exigindo tratar a superfície para minimizar a ação do desgaste, e viabilizando a troca do material. Neste projeto foram estudadas amostras de poliuretano RenShape 460, um material que possui alta densidade, um baixo coeficiente de expansão térmica, boa resistência à contração e ao empenamento, além de apresentar boa usinabilidade e facilidade de se obter uma acabamento superficial de boa qualidade. O revestimento foi realizado pelo o processo de deposição física de vapor (PVD) conhecido como “Triodo Magnetron Sputtering”, onde com um alvo de titânio resultou em filmes finos aderidos na superfície das amostras. Foram realizados ensaios para averiguar a viabilidade do processo, através de ensaios de microabrasão na máquina TE66 Micro Scale Abrasion Tester da Phoenix Tribology Ltd, junto ao programa COMPEND 2000 para a aquisição de dados, com o auxílio do microscópio Confocal para verificação da rugosidade e confirmação do volume de desgaste. Os ensaios foram repetidos com a variação do número de ciclos até se alcançar o regime permanente e assim observar o acréscimo do coeficiente de desgaste e o decréscimo do volume de desgaste, resultado esperado de acordo com a bibliografia.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Mecânica CCT-UDESC – endereço de e-mail.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/CNPq .

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/CNPq.