

Comportamento tribológico de uma resina recoberta por filmes de DLC (diamond like carbon)

Fernando Humel Lafratta¹, Jonathas Mohamed Bakkar², Júlio César Milan³

Palavras-chave: polímero, tribologia, ensaio pino sobre disco.

O desenvolvimento de produtos, em sua fase de construção de protótipos, muitas vezes se vale de processos semelhantes aos utilizados em escala industrial para a produção de pequenas séries. A construção de moldes protótipos usinados em epóxi é um exemplo, que à semelhança das ferramentas em metal, também podem sofrer tratamentos de superfície. Com relação a estas ferramentas o recobrimento com filmes visa minimizar ações de desgaste, obter superfícies espelhadas e fornecer uma barreira física para polímeros que tenham afinidade química com o substrato. Neste trabalho utilizaram-se os polímeros renshape 460, posteriormente usinados até uma forma cilíndrica, e o CW436 sendo confeccionados também na forma cilíndrica a partir da mistura de sua forma original (líquido) com o seu endurecedor em moldes de silicone. Assim se recobriu os corpos de prova com filmes de carbono (DLC – diamond like carbon). O processo de deposição utilizado foi o PECVD (reatores CVD assistida por plasma) para a deposição de filmes DLC, sendo as superfícies das amostras lixadas (até 600) para padronização do acabamento superficial (rugosidade). Através de diversos parâmetros de ensaios de deslizamento do tipo pino sobre disco foi avaliada a resistência ao desgaste e coeficiente de atrito dos materiais recobertos. Os resultados mostraram uma melhora do comportamento tribológico na duas situações.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Mecânica CCT-UDESC – lafratta@hotmail.com.

² Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Mecânica CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Mecânica CCT-UDESC