



AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE DEPOSIÇÃO FÍSICA EM FASE VAPOR

Gustavo Basso (PIBIC/CNPq), Márcio R. F. Soares, Israel Jacob Rabin Baumvol (Orientador(a))

O Laboratório de Engenharia de Superfícies e Tratamento Térmico (LESTT/UCS) possui um equipamento que realiza deposição física em fase vapor ou Physical Vapour Deposition (PVD) o qual é um processo controlado em vácuo que consiste basicamente na geração de vapores do material de revestimento e posterior condensação do mesmo sobre a superfície do material a ser revestido, formando um filme fino de proteção e tem como principal objetivo, através de processos controlados, a melhoria de propriedades de superfície como adesão, atrito, corrosão, desgaste entre outros. Este processo de deposição exige um conjunto complexo de equipamentos, onde cada qual executa uma determinada tarefa do processo que deve ser controlada e monitorada constantemente dentre as quais, geração de vácuo, controle de válvulas, aquecimento e refrigeração de etapas, injeção de gases, geração de plasma dentre outros inúmeros processos. Tais tarefas realizadas por cada subsistema, não totalmente independentes, necessitam de uma programação inteligente que, além de impedir uma possível seqüência incorreta de uso, garanta a reprodutibilidade dos experimentos. Foi estudado o regime de trabalho do equipamento CLP Altus modelo UCP-PO3342, no meio físico sendo nesta tarefa identificado o que cada parte do equipamento realiza para que a programação do equipamento corresponda aos comandos virtuais no meio físico e vice versa. Para o projeto de automatização foi escolhido o software supervisor Elipse E3 Studio a ser utilizado o qual fará a interface Windows – Controlador Programável. A princípio iniciou-se a construção de uma arquitetura de programação para a criação de vácuo na câmara de forma relativamente segura e o equipamento já está sendo programado para um regime de trabalho permanente.

Palavras-chave: Automação, Deposição, CLP.

Apoio: UCS, LESTT.

XIX Encontro de Jovens Pesquisadores - Novembro de 2011

Universidade de Caxias do Sul