

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: Aquisição de Fonte Magnetron para Sistema de Deposição por Pulverização Catódica (Magnetron Sputtering)

A presente aquisição tem por objeto uma **fonte magnetron para sistemas de deposição física de vapor (PVD) por pulverização catódica (magnetron sputtering)**, destinada à atualização tecnológica do reator piloto de deposição de filmes finos instalado no Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) da UDESC.

A técnica de deposição por pulverização catódica (magnetron sputtering) é amplamente empregada na obtenção de filmes finos e revestimentos funcionais, sendo considerada uma das principais tecnologias para modificação de superfícies e crescimento de materiais. Suas aplicações abrangem pesquisas em ciência dos materiais, como o desenvolvimento de heteroestruturas, estudos de propriedades estruturais e funcionais, além de aplicações industriais na produção de revestimentos para ferramentas, componentes ópticos, dispositivos eletrônicos, células solares, células a combustível e materiais magnéticos.

O CCT/UDESC dispõe de um **reator piloto para deposição de filmes por magnetron sputtering**, projetado e desenvolvido pela própria instituição, registrado na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa (PNIPE) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). O equipamento possui volume interno aproximado de 1 m³ e permite a deposição de filmes metálicos e reativos, com espessuras nas escalas micrométrica e nanométrica, possibilitando a produção de revestimentos com propriedades mecânicas, ópticas, elétricas e magnéticas específicas, tais como elevada dureza, resistência ao desgaste e à corrosão, filmes semicondutores, dielétricos, condutores transparentes (TCO) e materiais magnéticos.

A operação de um reator piloto dessa natureza exige constante atualização tecnológica, de forma a reproduzir condições compatíveis com processos industriais e permitir o desenvolvimento, teste e otimização de metodologias para obtenção de filmes finos com características específicas voltadas à pesquisa científica e à inovação tecnológica.

Nesse contexto, o projeto "**Atualização e Recuperação de Laboratórios da UDESC CCT&CEO**" (Ref. FINEP nº 1443/24) contemplou a aquisição de diversos equipamentos destinados à modernização do sistema, incluindo a presente fonte magnetron, cuja aquisição foi aprovada pela FINEP.

A **fonte magnetron** constitui um dos principais componentes do sistema de deposição, sendo responsável pela geração e confinamento do plasma utilizado no processo de pulverização catódica. Seu desempenho influencia diretamente a estabilidade da descarga, a eficiência da deposição, a uniformidade dos filmes produzidos e a qualidade dos revestimentos obtidos.

Considerando que o reator piloto possui projeto próprio e dimensões específicas, a fonte magnetron deverá apresentar total compatibilidade com a infraestrutura existente, incluindo dimensões físicas, configuração do circuito magnético, sistema de refrigeração e interfaces mecânicas, garantindo sua integração ao equipamento sem necessidade de modificações estruturais.

O equipamento que atende integralmente às necessidades técnicas do sistema é a **Fonte Magnetron Sputtering ONYX MAGNETRON**, da **Angstrom Sciences**, por apresentar características construtivas compatíveis com o reator piloto da UDESC e desempenho adequado às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação realizadas no laboratório.

Dessa forma, a aquisição da Fonte Magnetron ONYX MAGNETRON permitirá a continuidade das pesquisas desenvolvidas no CCT/UDESC, ampliando a capacidade experimental do laboratório, assegurando maior confiabilidade nos processos de deposição de filmes finos e contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura de pesquisa financiada pela FINEP.

Abaixo as fotos do material.



