



Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
24 a 28 de Novembro de 2024 | Fortaleza - CE - Brasil

Data e hora: 27/11/2024 | 18:00

Sessão: Sessão de Poster 5

Tipo: poster

Ref.: MmeCa09-018

Processamento de ligas especiais de zircônio em forno a arco elétrico sob vácuo

Apresentador: Cristiano Stefano Mucsi

Autores (Instituição): Reis, L.A.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Morais, N.W.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Fabrim, Z.E.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Barbosa, L.P.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Mucsi, C.S.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Rossi, J.L.(INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES DE SÃO PAULO);

Resumo:

O zircônio e suas ligas desempenham papéis cruciais em diversas aplicações, destacando-se o uso da esponja de zircônio de grau nuclear para revestimentos de elementos combustíveis em usinas nucleares, assim como na fabricação de componentes estruturais como grades espaçadoras, molas e tampas. O titânio e suas ligas também são amplamente utilizadas na indústria aeronáutica, devido à sua resistência e leveza, contribuindo para a fabricação de componentes estruturais de aeronaves. Além disso, a esponja de zircônio é matéria-prima fundamental na produção de ligas para combustíveis nucleares, incluindo o U-Zr-Nb, utilizado em reatores de pequena e média potência. Estudos recentes têm destacado a importância de otimizar os processos de fabricação desses materiais para melhorar sua qualidade e desempenho. Além disso, avanços na compreensão dos efeitos da adição de elementos de liga, dos parâmetros de processamento, como temperatura e pressão têm sido objeto de investigação intensiva. Este estudo avalia o processamento de ligas especiais multi elementos

em um forno a arco elétrico sob vácuo, com foco na relevância desses materiais para o avanço da metalurgia, isto não sendo apenas relevante para o avanço da tecnologia de combustível nuclear, mas também para o desenvolvimento de métodos mais eficientes e sustentáveis de processamento de ligas especiais com propriedades excepcionais. Portanto, este estudo contribui para o conhecimento fundamental da ciência dos materiais, mas também para aplicações práticas nas indústrias nucleares, aeronáuticas e de materiais avançados.