

TECNICAS AVANÇADAS DE MONTAGEM DE DETECTORES DE RADIAÇÃO

José Mauro Vieira
Wilson A. Parejo Calvo
Maria Helena de Oliveira Sampa

BR 9126758
INIS-BR -- 2541

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR-SP
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES
Caixa Postal 11049 - Pinheiros
05499 - São Paulo - BRASIL

R E S U M O

No programa de desenvolvimento e construção de diversos tipos de detectores de radiação elaborado pela CNEN, enquadram-se os detectores de alto desempenho, tais como as câmaras de ionização de nêutrons compensada e não compensada à radiação gama, detectores proporcionais com depósito de boro-10, câmaras de fissão, detectores de fluxo de gás de grande superfície, etc.

Um dos aspectos de importância fundamental dentro do projeto é a montagem final dos detectores, pois várias características tais como: tempo de vida útil, radiação de fundo, sensibilidade, eficiência e reprodutibilidade, dependem da qualidade da montagem.

Assim sendo, implantou-se uma infra-estrutura adequada para a realização de cada etapa do projeto, dentre as quais destacam-se: laboratório para tratamento de superfícies metálicas, laboratórios de deposição de materiais sensíveis (B10, U235), laboratório para a montagem final dos detectores com controle rígido do nível de contaminação ambiental (sala-limpa), sistema automático de soldagem no interior da sala limpa, laboratórios de testes elétricos, de caracterização funcional dos detectores, e de testes de funcionamento em condições extremas.

O presente trabalho descreve as técnicas utilizadas na montagem de detectores, os equipamentos e instalações especiais, e os testes realizados para certificar a qualidade da montagem.

TEMA: Instrumentação e Controle para Instalações Nucleares