



Comissão Nacional de Energia Nuclear

Programa da prova específica Gamagrafia industrial e radiografia industrial com equipamentos geradores de raios X ($V > 600 \text{ kv}$)

[retornar](#)

Equipamentos de Radiografia Industrial:

1. Equipamentos de gamagrafia com fontes de radiação gama;
2. Equipamento de raios X;
3. Manutenção, testes e acessórios;
4. Operação em instalações fechadas, abertas e zonas urbanas.

Programa de Radioproteção e Segurança, aplicado à Radiografia Industrial:

1. Plano de proteção radiológica;
2. Procedimentos de monitoração: de área, do ambiente, do veículo, do irradiador, do local de armazenamento;
3. Procedimento para a operação segura em instalações fechadas, abertas e zonas urbanas;
4. Procedimentos e registros do serviço de radioproteção;
5. Armazenamento de fontes;
6. Transporte rodoviário com irradiador de gamagrafia;
7. Procedimentos de emergência;
8. Atuação em acidente radiológico;
9. Auditorias.

Instrumentação:

1. Tipos de detectores de radiação;
2. Modo de operação dos monitores de radiação;
3. Testes operacionais: calibração e teste de funcionamento;
4. Tipos de monitores individuais: uso em rotina e emergência, de leitura direta e indireta.

Aplicação da proteção radiológica:

1. Grandezas radiológicas;
2. Conceito de atividade; exposição; dose absorvida e dose equivalente;
3. Aplicação dos princípios de tempo, distância e blindagem;
4. Noções de blindagem: materiais; camadas semi e deci-redutoras; radiação espalhada e de fuga;
5. Otimização.

Legislação:

1. Aplicação da Legislação afim.

Bibliografia

1. Normas CNEN aplicáveis à área de Radiografia Industrial: [NN-3.01](#) (2005), [NE-3.02](#); [NE-5.01](#), [Resolução 112/1](#) e [NN-6.04](#);
2. Normas ABNT - COBREN, aplicáveis a área de Radiografia Industrial;
3. International Basic Safety Standards for Protection Against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources. Safety Series, Safety Standards No. 115 - BSS115 IAEA - 1996;
4. Emergency Planning and Preparedness for Accidents involving Radioactive Materials used in Medicine, Industry, Research and Teaching. IAEA, Safety Series 91 1989;
5. Recommendations for the Safe Use and Regulation of Radiation Sources in Industry, Medicine, Research and Teaching. IAEA Safety Series 102, Vienna, 1990;
6. Practical Radiation Technical Manual Personal Monitoring. IAEA, Viena, 1995;
7. Manual Practico de Seguridad Radiologica Gammagrafia Industrial. Viena, OIEA, 1994;
8. Lessons Learned from Accidents in Industrial Radiography. Safety Reports Series No. 7 IAEA 1998;
9. Radiation Protection and Safety in Industrial Radiography - Safety Reports Series No. 13 - IAEA - 1999;
10. The Radiological Accident in Yanango, IAEA, Vienna, 2000.