

Difratômetro de Raios X

Raios-X são radiações eletromagnéticas com comprimento de onda da ordem de 1Å, que devido ao seu campo elétrico associado, interagem com partículas carregadas, como elétrons em um sólido. Essa interação faz com que os elétrons emitam radiação e quando estas radiações interagem umas com as outras de forma construtiva, ocorre difração. Para que ocorra interferência construtiva, deve ser satisfeita a lei de Bragg e o posicionamento dos átomos na célula unitária do sólido a ser examinado deve permitir que ocorra interferência construtiva para determinados espaçamentos interplanares d .

A técnica de Difração de Raios-X (DRX) permite caracterizar os materiais analisando os arranjos atômicos na rede cristalina. Em geral, ocorre uma linha difratada para cada conjunto de planos cristalinos. A figura de difração é tipicamente apresentada na forma de um gráfico que relaciona a intensidade das linhas difratadas em função do ângulo de difração (ou espaçamento interplanar). Uma vez que cada material ordenado é formado por um único arranjo e número de átomos (célula unitária), estes apresentarão difratogramas únicos. Assim, a figura de difração será formada por uma série de difratogramas superpostos, um para cada fase da amostra. As fases podem ser identificadas comparando os difratogramas a padrões catalogados.

A Central Analítica possui um Difratômetro de Raios-X com as seguintes características:

Marca: Bruker Modelo: D2 Phaser

Potência: 30kV Radiação: Cu ($K\alpha$)

Fonte:

MACHADO, A. S.; Quantificação do Teor de Char e Finos de Coque no Pó de Balão do Alto-forno por Difração de Raios-X. Porto Alegre, 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

CLARKE, T. G. R., Análise por Difração de Raios-X da Interface Plasma-Superfície Durante a Nitretação a Plasma. Porto Alegre, 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul