

Proiectarea Ecologica a Produselor

David Gabriel

18 mai 2014

1 Introducere

Eco-design

Urmărește obținerea produsului cu cel mai mic impact asupra mediului înconjurător, pentru a cărui producție, transport, folosință și reciclare se folosesc rațional materiile prime, analiza acestora este făcută pentru toată perioada de viață a aceluși produs - Lifecycle Analysis - incluzând și nevoile sociale.

2 Principiul proiectării ecologice

1. Înainte de orice proiectare ecologică este imperativ să se realizeze o analiză complexă a tuturor funcțiilor pe care trebuie să le asigure produsul în cauza și posibilitățile de optimizare a acestora
2. Realizarea unei analize complexe a diferitelor faze din ciclul de viață a produsului.

$$\sin^2 \theta_i = \frac{\lambda^2}{4a^2} M_i$$

3 Principalele reguli de proiectare ecologică

- 1. Utilizarea eficientă a resurselor naturale.
- 2. Minimizarea eliminărilor în cadrul procesului de fabricație.

- Minimizarea sau eliminarea utilizării materialelor periculoase.

4 Difractia electronilor din material la un produs ecologic

Primele experiențe de difracție a electronilor pe cristale s-au datorat fizicienilor americani Clinton Davisson (1881-1958) și Lester Germer (născut în 1896), care în 1927 au studiat reflexia electronilor pe un monocristal de nichel ce aparține sistemului cubic. Într-un dispozitiv vidat la un nivel ridicat, se trimite un fascicul îngust de electroni monoenergetici polizat la un plan perpendicular pe diagonala principală a celulei cristaline (plan cu indicii cristalografici $h:k:l$ 1:1:1). Electronii reflectați au fost captați de către un electrod cilindric E, conectat la galvanometrul G. Intensitatea fasciculiului reflectat a fost apreciată din curentul indicat de galvanometrul G, prevăzut cu posibilitatea de a se roti pe un cerc, în jurul punctului de impact P al fasciculiului electronic cu fața polisată a cristalului.

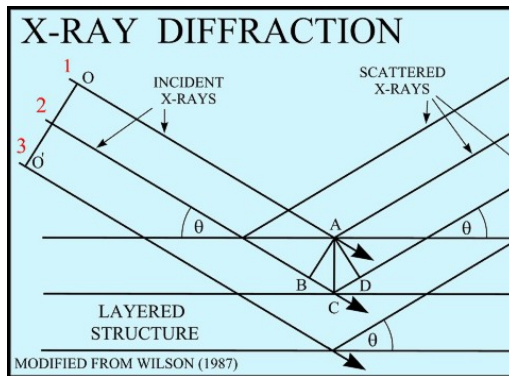


Figura 1: Difractia de raze X

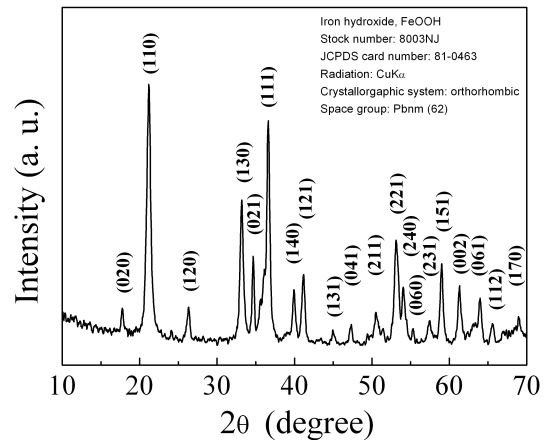


Figura 2: Difractograma

5 Caracteristicile care evidențiază conceptul ”produs”.

Conceptul ”produs” este mult mai răspândit, el depășește granițele întreprinderii unde a fost creat. Ține cont de toate caracteristicile ciclului de viață. Reprezintă o viziune globală care ia în calcul toți factorii care sunt implicați în obținerea respectivului produs. Conceptul ”produs” ține cont de ansamblul de factori de impact ce acționează asupra mediului: - consumul de materie prima si energie - poluarea apei, aerului, solului, producerea de deseuri; - transformarea mediului natural si a cadrului de viata