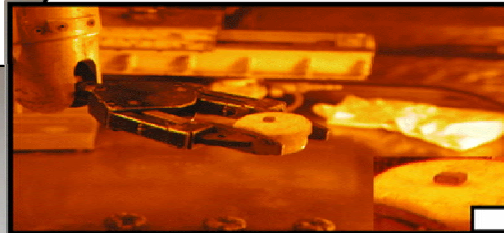
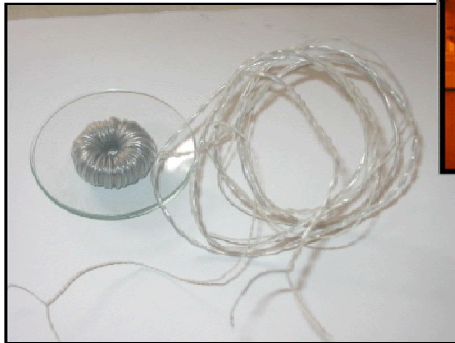


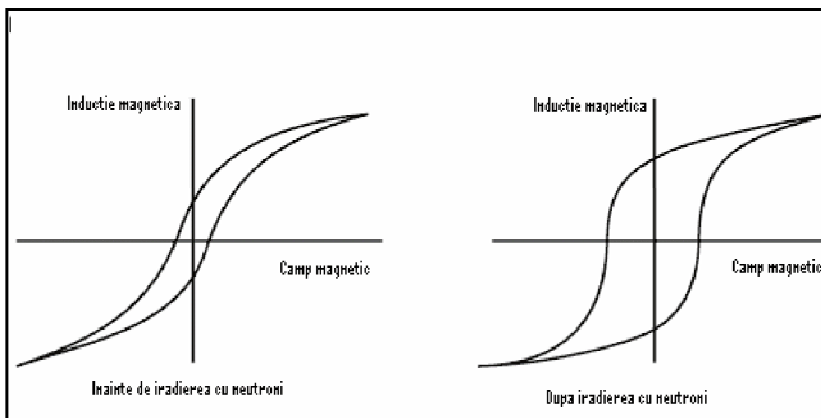
MATERIALE INTELIGENTE PE BAZA DE ALIAJE DILUATE Fe-Cu

CARACTERISTICI TEHNICE

- Compozitie chimica: Fe – (0,05 ... 0,75) % masice Cu;
- Magnetizatie la saturatie: $\mu_0 M_S \sim 2,2$ T



Tor bobinat din aliaj Fe_xCu_{100-x} cu legaturile de 1,5 – 2 m, supus radiatiilor in reactorul nuclear



Curbe de histerezis ale aliajelor diluate Fe-Cu inainte si dupa iradierea cu neutroni

AVANTAJE:

Utilizarea materialelor inteligente pe baza de aliaje diluate Fe-Cu la detectia timpurie a deteriorarii proprietatilor elastice a acestor materiale din componenta unor echipamente in centrale nucleare, se bazeaza pe modificarea structurii cristalografice a Cu in aliajele diluate Fe-Cu dupa iradierea cu neutroni, fapt ce determina modificarea comportarii sale magnetice, respectiv transformarea intr-o faza slab feromagnetica si cresterea magnetizatiei de saturatie a aliajului.

Caracterizarea magnetica a aliajelor diluate Fe-Cu, realizata prin determinarea evolutiei magnetizatiei de saturatie cu temperatura, la diferite momente, poate fi un instrument extrem de util in determinarea momentului critic, de aparitie a unor avarii.