

Fișă metodologie de estimare a absorbției de raze X în membrane absorbante.

Baze de date proprietați.

Descriere: În vederea testării metodologiei de estimare a absorbției de raze X în membrane absorbante, am realizat membrane absorbante pe bază de ulei siliconic, fier carbonil, respectiv pulbere de plumb (cu diametre cuprinse între $65\mu\text{m}$ și $120\mu\text{m}$) sau pulbere de bismut (cu diametre cuprinse între $55\mu\text{m}$ și $100\mu\text{m}$) pe o pânză din bumbac. Din fiecare compozit au fost realizate câte 3 probe ce diferă prin tipul de particule dispersate, notate AM1 (S1, S2, S3, cu fier carbonil), AM2 (probele S4, S5, S6, cu pulbere de Pb) și AM3 (probele S7, S8 și S9 cu pulbere de Bi).

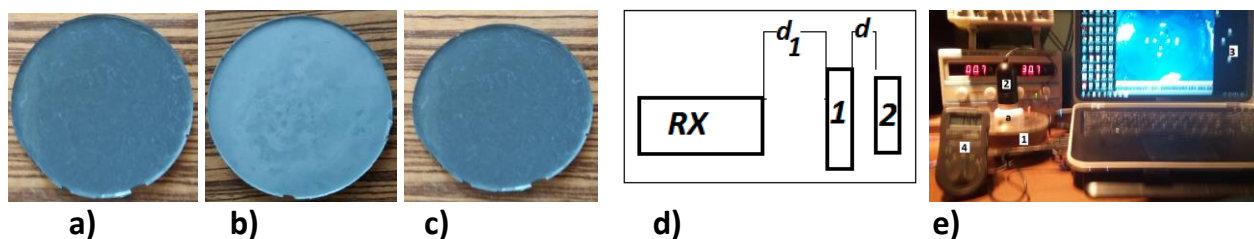


Fig.1. Fotografii probe: a) AM1; b) AM2; c) AM3; d) instalație experimentală: RX, generator de radiații X; 1, probe AMs; 2, senzor radiații X; d_1 , distanța dintre capul generatorului de radiații X și probe AMs; d , distanța dintre probe AMs și senzor de radiații X; e) echipament citire și vizualizare radiografii radiologice: 1, suport filme radiologice; 2, microscop digital; 3, unitate de calcul; 4, luxmetru; a, manson din cauciuc siliconic.

Cu instalația din Fig.1 d) imaginile înregistrate de senzorul digital sunt arătate în Fig.2, Fig.3 și Fig.4. În Fig.5 sunt prezentate radiografiile ale probelor martor.



Fig. 2. Radiografiile probe a) s1; b) S2; c) S3; d) S4; e) S5; f) S6; g) S7; h) S8; i) S9

Noantele de alb semnifică faptul că radiația X este parțial absorbită. Culoarea albă ne indică faptul că radiația X este absorbită. În schimb, culoarea neagră a radiografiei ne indică că radiația X nu este absorbită de probe. Deci, absorbția radiației X în membrane poate fi estimată prin radiografii.

Proprietăți, potențiale aplicații:

Specific suspensiilor și țesăturilor bio-magnetice active este că sunt prietenoase cu natura iar rezultatele obținute pot sta la baza realizării de dispozitive medicale pe baza de suspensii și țesături bio-magnetice active la care, transparența radiației luminoase și transportul termic al compușilor bioactivi să fie controlate în câmp magnetic.

Membrane absorbante de radiații X se pot realiza din cauciuc siliconic în amestec cu microparticule de fier carbonil, microparticule de plumb și microparticule de bismut, ranforsat cu țesătură din bumbac. Estimarea absorbției de radiații X s-a realizat utilizând radiografiile stomatologice ale probelor realizate comparativ cu radiografia șorțului de radioprotecție utilizat la radiografiile stomatologice (echivalent în Pb: 0,3mm). Metoda utilizată pentru citirea radiografiilor este cea a transmisiei luminii prin radiografii. Absorbția relativă de radiații X este influențată de cantitatea și natura pulberilor micrometrice utilizate.