

TEMA: Proprietățile și utilizarea sitalelor

Sitalurile tehnice pentru care este folosită diferită materie primă, pentru care sînt materiale deficitare și scumpe (ZrO₂, TiO₂), se deosebesc de sitalurile cu zgură prin microstructură compactă și proprietățile fizico – chimice. De exemplu, coeficientul termic de lățire a sitalelor poate fi de la – 10 pînă la 300 x 10⁻⁶ la 7 grad minus 1, rezistența termică atinge temperatura 1000 grade C, iar rezistența la încovoiere este de la 3000 pînă la 3500 kg/cm², sitalurile au pierderi mici dielectrice la frecvența înaltă.

Sitalurile se folosesc în diferite domenii a tehnicii. Componenta proprietăților înalte tehnice, electrice, radiofizice și altele, fac ca acest material să fie neînlocuite și unice în electronică, tehnică militară, și construcția aparatelor.

Materia primă pentru primirea sitalurilor cu zgură de furnal. De regulă, în componența fazelor cristalice a sitalelor cu zgură intră mineralele CaSiO₃ și anortit CaO x Al₂O₃ x 2SiO₂, care este în componența zgurei.

Datorită structurii cristalice ține și a conținutului înalt a fazei cristaline a sitalelor cu zgură posedă proprietăți fizico – chimice – relative rezistența mecanică înaltă, rezistența chimică și termică înaltă, ce face acest material cu perspectivă folosită în diferite ramuri ale industriei. După proprietățile sale de eficacitate mai înaltă decît, ceramică, stemolit etc.

După cerințele tehnico – economice, în construcție se folosește sitalurile cu zgură.

Rezistența la încovoiere a sitalurile cu zgură este mai înaltă, ca la sticlă și roci ușor flexibile, iar indicele rezistenței maxime la comprimare arată posibilitatea folosirii a sitalurilor cu zgură în calitatea de material de construcție.

După proprietățile sale electrotehnice sitalurile cu zgură nu cedează fosforului electrotehnic, dar totodată după proprietățile de exploatare el întrece (rezistența termică înaltă, absorbția de apă mică și altele).

Datorită proprietăților fizico – chimice sitalurile cu zgură folosite în construcții civile și industriale pentru podele, placarea pereților în încăpere obștești și de producere, fabricarea lavoarelor pentru bucătării.

Podelele acoperite cu sital cu zgură cu suprafețele netede rezistența mecanică înaltă; ele sînt de lungă durată și ușor se curăță. Durabilitatea sitalelor cu zgură pentru podele în încăperi industriale după rezistența uzură se folosesc timp de 30 – 45 ani, după rezistența chimică la acțiunea acizilor 15 – 25 ani (învelișul din plăci ceramice are durabilitatea 20 – 25 și 8 – 10 ani).

Sitalul cu zgură plat este folosit ca material pentru placarea pereților.

Din sitalurile cu zgură se produc țevi și alte articole pentru păstrarea și transportarea lichidelor agresive, fierbinți etc.

Folosirea sitalelor cu zgură pentru conusuri și hidrocicloane în industria bogată în cărbune mărește durabilitatea instalațiilor de 8 – 12 ori în comparație de articole din oțel.

Datorită proprietăților dielectrice și de exploatare, sitalurile cu zgură se folosesc în industria electrotehnică, în primul rînd pentru producerea izolațiilor, care sînt folosite pe linii transportatoare de curent în condiții de exploatare grele.