

STANOVENIE ZRNITOSTI PIESKU - OSTRIVA

Princíp skúšky

Zrinitosť piesku sa stanovuje preosievaním piesku cez kontrolnú sústavu sít za sucha – sitovým rozborom, podľa STN 10 5030.

Cieľom sitového rozboru je roztriedenie danej sústavy zrn na jednotlivé frakcie, t.j. podiely užšieho zrnienia. Jednotlivé frakcie sa odvážia a stanoví sa ich množstvo v percentách hmotnosti daného zrniva.

Postup

1. zostavenie sady sít - dno, a jednotlivé sitá - od najmenšieho (dolu) až po najväčšie (hore).
2. umiestnenie zostavenej sady sít na preosievačku
3. nasypenie ostriva do horného sita, prikrytie sita vekom a upevnenie sít popruhom
4. nastavenie časového spínača asi na 15 minút, zapnutie prístroja a nastavenie primeranej intenzity preosievania (zvyčajne na maximum)
5. Po vypnutí prístroja časovým spínačom sa horné sito sníme. jemný prach zachytený na jeho spodnej ploche sa opatne odstráni mäkkou kefou a pridá do podsitného
6. sito sa uzavrie vekom a dnom a ručne sa preosieva asi minútu. Ak je prepad menší ako 0,1% návažky vzorky, je preosievanie ukončené. V opačnom prípade je potrebné predĺžiť dobu preosievania alebo doosievať ručne
7. podiel ostriva na site sa vysype na lesklý papier a sito (pletivo aj steny) sa dôkladne vyčistí štetcom
8. postup v bodoch 5 až 7 sa opakuje pre každé sito a nakoniec aj pre prepád na dne
9. získané frakcie sa odvážia s presnosťou na $\pm 0,01\text{g}$ a údaje sa prepíšu do tabuľky

Súčet všetkých hmotnostných podielov ostriva a vyplaviteľných látok sa nesmie líšiť o viac než 1% pôvodného vysušeného návažku piesku. Celý uvedený postup sa opakuje aj pre vzorku ostriva z druhej skúšky pri stanovovaní množstva vyplaviteľných látok.

Vyhodnotenie skúšky

Zrinitosť piesku sa vyjadruje tabelárne, alebo graficky - diagramom zrinitosti ostriva (súčtovou krivkou), prípadne kombináciou oboch spôsobov. Výpočtová tabuľka pre sitový rozbor je v tabuľke. Do tabuľky sa zapisujú hodnoty získané vážením jednotlivých frakcií pre obe súbežné skúšky. Množstvo jednotlivých frakcií ostriva sa vypočíta zo vzťahu:

$$P_i = \frac{m_i}{m_s} * 100 [\%]$$

kde P_i je percentuálny podiel i-tej frakcie ostriva z pôvodnej hmotnosti suchého piesku

m_i je hmotnosť i-tej frakcie ostriva (g)

m_s je hmotnosť vysušeného piesku pred plavením (g)

Výsledkom množstiev jednotlivých frakcií je aritmetický priemer dvoch súbežných stanovení. Ak je rozdiel medzi nimi v jednotlivých frakciách väčší ako 20%, treba skúšku opakovať.

Prístroje a pomôcky

mechanická preosievačka P-20

sústava kontrolných sít

laboratóme váhy OWA-LABOR