

2002-06-20

Kolokvij iz vaj pri predmetih MEHANSKE OPERACIJE / MEHANSKA PROCESNA TEHNIKA(UNI)
BOGATENJE MIN. SUROVIN/ PROCESNA TEHNIKA IN RECIKLIRANJE(VS)

1) Imamo industrijski bobnasti filter z nasesovalno površino $8,5 \text{ m}^2$. Zmogljivost tega filtra je 4 tone trdne faze /h, če imamo 10 ciklov (obratov) v eni uri. Vstopna koncentracija trdne faze v suspenziji je 240 kg/m^3 . Kolikšno povečanje (ali zmanjšanje) v zmogljivosti filtra lahko pričakujemo, če se vstopna koncentracija poveča na 280 kg/m^3 , faktor vlažnosti kolača pa se zaradi tega ne spremeni.

Drugi znani podatki so:

viskoznost filtrata = $0,001 \text{ Pas}$

gostota trdne f. = 2400 kg/m^3

gostota filtrata = 1000 kg/m^3

spec. upornost kolača = $3,97 \cdot 10^9 \text{ m/kg}$

tlačna razlika = 55000 Pa

fakt. vlažnosti kolača = $1,28$

upornost medija = $2,78 \cdot 10^{10} \text{ m}^{-1}$

2) Pri nekem procesu klasiranja dobimo 38 % fine frakcije. Drugi znani granulacijski podatki tega klasiranja so v priloženi tabeli. Določi delilna števila!

Σ ADI 100 Σ ADI

| zrnavost μm | kumulativni presevky v % | | delilna števila ✓ | kum. presev. grobe frakcije rez. 3) naloge |
|---------------------------|--------------------------|---------------|----------------------|--|
| | vstop | fina frakcija | | |
| 140 | 91,48 | 100 | 99,99 | 86,26 |
| 120 - 140 | 86,67 | 100 | 100 | 78,5 |
| 100 - 120 | 79,60 | 99,34 | 96,46 | 81,24 |
| 80 - 100 | 69,57 | 97,53 | 93,15 | 73,93 |
| 60 - 80 | 55,89 | 88,88 | 75,96 | 68,17 |
| 40 - 60 | 38,32 | 69,81 | 58,75 | 66,59 |
| 30 - 40 | 28,28 | 54,83 | 43,29 | 76,34 |
| 20 - 30 | 17,82 | 35,67 | 30,41 | 87,86 |
| 10 - 20 | 7,66 | 15,93 | 26,18 | 90,68 |
| 0 - 10 | 0 | 0 | 20,96 | 93,12 |

3) Določi granulacijsko sestavo grobe frakcije pri 2) nalogi!

4) Preveri skladnost porazdelitve velikosti delcev fine frakcije pri 2) nalogi z RRS porazdelitvijo (je ni)!

5) Iz razpoložljivih podatkov pri 1) nalogi izračunaj še debelino kolača na filtru (za primer vstopne koncentracije 240 kg/m^3)!