

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  $240 \text{ kg/m}^3$ . Kolikšno povečanje (ali zmanjšanje) v zmogljivosti filtra lahko pričakujemo, če se vstopna koncentracija poveča na  $280 \text{ kg/m}^3$ , faktor vlažnosti kolača pa se zaradi tega ne spremeni.

Drugi znani podatki so:

viskoznost filtrata =  $0.001 \text{ Pas}$

gostota trdne f. =  $2400 \text{ kg/m}^3$

gostota filtrata =  $1000 \text{ kg/m}^3$

$Q_{T1} = 4000 \text{ kg/h}$ ,  $m = 10 \text{ h}^{-1}$  →  $Q_{T2} = ?$

$F = 8,5 \text{ m}^2$ ,  $C_1 = 240 \text{ kg/m}^3$  →  $C_2 = 280 \text{ kg/m}^3$

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

$\Delta p = \text{tlačna razlika} = 55000 \text{ Pa}$

$f = \text{fakt. vlažnosti kolača} = 1.28$

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

2) Pri nekem procesu klasiranja dobimo 44,26 % fine frakcije. Drugi znani granulacijski podatki tega klasiranja so v priloženi tabeli. Določi delilna števila!

zrnavost $\mu\text{m}$	kumulativni presevky v %		delilna števila	kumul. presevy grobe frakcije rez. 3) naloge
	vstop	fina frakcija		
140	91,48	100	100	15,28
120 - 140	86,67	100	100	8,63
100 - 120	79,60	99,34	96	12,16
80 - 100	69,57	97,53	92	16,56
60 - 80	55,89	88,88	72	17,67
40 - 60	38,32	69,81	52	16,38
30 - 40	28,28	54,83	34	6,12
20 - 30	17,82	35,67	19	3,56
10 - 20	7,66	15,93	14	2,55
0 - 10	0	0	8	1,09

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

4) Preveri skladnost porazdelitve velikosti delcev vstopne snovi 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  $240 \text{ kg/m}^3$ ).